

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines Vorgehen im Problemfall.....	13
1.1	Dokumentieren Sie Fehlermeldungen.....	13
1.2	Zeichnen Sie fehlerhafte Abläufe auf	13
1.3	Fragen Sie Google nach der Fehlermeldung	15
1.4	Erinnern Sie sich an kürzliche Veränderungen.....	16
1.5	Dokumentieren Sie den Ist-Zustand, bevor Sie aktiv werden	17
1.6	Selbsthilfe im Reparaturcafé	18
2.	Startprobleme des PCs beheben.....	19
2.1	Äußere Anschlüsse des PCs kontrollieren.....	19
2.2	Das Gehäuse des PCs ohne Gefahr öffnen	20
2.3	Den PC säubern und Fremtteile entfernen	21
2.4	Kabelverbindungen überprüfen	22
2.5	Lüfter überprüfen und instand setzen	23
2.6	PC-Komponenten überprüfen und Kontakt sicherstellen	25
2.7	Fehlerursache durch die Minimalkonfiguration eingekreisen	25
2.8	Prozessor und Kühler fachgerecht ausbauen und prüfen	26
3.	Probleme mit BIOS/UEFI beheben	29
3.1	UEFI-Zugang in den Windows-10-Einstellungen	29
3.2	Fehlermeldungen richtig deuten.....	30
3.3	Beepcodes ohne Bildschirmausgabe verstehen	33
3.4	Einstellungen zurücksetzen	33
3.5	Die Speicherbatterie des Mainboards entfernen	34
3.6	Das Mainboard per Jumper zurücksetzen	35
4.	Windows-Startprobleme beheben	37
4.1	Windows vollständig neu starten	37
4.2	Den Schnellstartmodus deaktivieren	38

4.3	Im abgesicherten Modus repariert Windows sich selbst.....	39
	Erweiterter Start über das Einstellungsmenü.....	41
4.4	Startprobleme mit der Problembehandlung beseitigen	42
4.5	Die Starthilfe vom Installationsmedium aus nutzen.....	44
4.6	Direkter Zugriff per Eingabeaufforderung.....	45
	So greifen Sie direkt auf die Daten eines bootunfähigen Systems zu	45
	Die wichtigsten Kommandos für Systemcheck und -reparatur.....	46
4.7	Automatische Reparatur beim Start deaktivieren	47
4.8	Den Windows-Bootsektor reparieren	48
4.9	Daten aus einer beschädigten Windows-Installation sichern	49
4.10	Einen funktionierenden Systemstatus wiederherstellen	51
4.11	Systemdateien eines nicht mehr startenden Windows reparieren	52
4.12	Ein gesichertes Systemabbild wiederherstellen.....	53
	Sicherungen per Wiederherstellungsumgebung einspielen.....	54
	Systemwiederherstellung von einem Reparatur- oder Installationsdatenträger	55
4.13	Windows mit dem eingebauten Reset auffrischen	56
4.14	Ein vergessenes Windows-Kennwort zurücksetzen	57
	Sicherheitslücke wieder schließen	58

5. Bremsen beim Windows-Start aufspüren 59

5.1	Hardware als Bremsklötze ausschließen	59
5.2	Auffällige Autostarts suchen.....	59
5.3	Alle Autostarts im Detail überprüfen.....	60
5.4	Den Windows-Start vollständig analysieren	62
	Das Windows Performance Toolkit.....	62
	Alle Kenndaten des Windows-Starts erfassen	62
	Aufgezeichnete Kennzahlen analysieren.....	64

6. Windows-Fehler oder -Abstürze beseitigen..... 67

6.1	Falls der PC gar nicht mehr reagiert.....	67
	PC über Hardwarefunktion immer ausschalten.....	67

6.2	Windows kann sich bei Problemen selbst helfen.....	68
	Problembehandlung nach Bedarf durchführen.....	70
	Empfohlene Problembehandlung.....	72
6.3	Der Systemintegritätsbericht verschafft den Überblick	73
6.4	Der Zuverlässigkeitsverlauf macht Probleme deutlich	75
6.5	Die Windows-Ereignisprotokolle zeichnen Fehler auf.....	77
6.6	Die Verursacher von Bluescreen-Fehlern ermitteln.....	79
	Die Informationen von Bluescreen-Fehlern nutzen.....	80
	Fehlermeldungen auswerten.....	82
	Bluescreen-Verursacher identifizieren	82
	Systemfehlern auf die Schliche kommen.....	83
	Bluescreen-Fehler-Referenz	84
6.7	Fehler beim Arbeitsspeicher ausschließen.....	86
6.8	Systemdateien von Windows scannen und reparieren	87
	Die Systemdatei-Überprüfung.....	88
	Den Windows-Komponentenspeicher reparieren.....	89
	Den beschädigten Windows-Komponentenspeicher reparieren	90
6.9	Windows reparieren, ohne Daten oder Einstellungen zu verlieren.....	91
6.10	Einen früheren intakten Systemzustand wiederherstellen	93
6.11	Windows per Auffrischen oder Zurücksetzen reparieren	94
	Auffrischen – Frischzellenkur für zickige PCs.....	95
	Per Zurücksetzen gründlich aufräumen.....	97
	Auffrischen oder Zurücksetzen bei Startproblemen	100
6.12	Ein gespeichertes Systemabbild wieder einspielen.....	101

7. Performance-Probleme von Windows lösen 103

7.1	Prozesse als Systembremsen identifizieren.....	104
	In der Prozessliste wichtige Daten sichtbar machen	106
	Den Prozess zu einer bestimmten Anwendung ermitteln.....	107
	Probleme bei einzelnen Prozessen analysieren.....	108
7.2	Problematische Prozesse per Prozessmonitor überwachen	108
7.3	Kerndaten visuell überwachen und Flaschenhalse erkennen.....	110
	Wichtige Performance-Werte kompakt auf dem Desktop.....	111

7.4	Der Ressourcenmonitor zeigt den Systemstatus im Detail	112
	Einzelne Prozesse im Ressourcenmonitor überwachen	114
7.5	Noch detailliertere Daten mit der Leistungsüberwachung	115
7.6	Die Systemleistung messen, vergleichen und bewerten	118
	Leistungsbewertung mit Bordmitteln.....	118
	Leistungsbewertung per Zusatztool	119
	Wie ist die Leistungsbewertung genau zu verstehen?	120
	Konsequenzen aus der Leistungsbewertung ziehen	121
7.7	Sinnvolle Einstellungen für ältere PCs.....	122
	Aufwendige Grafikeffekte reduzieren	122
	Mehr freien Speicher durch Verzicht auf unnötige Windows-Komponenten	124
	Den Auslagerungsspeicher richtig konfigurieren.....	125
	Die Dateianzeige im Windows-Explorer spürbar beschleunigen.....	128
	Prefetch und ReadyBoost – Mythos und Wahrheit.....	128

8. Probleme mit Windows-Updates beheben 135

8.1	Die Updates der jüngsten Zeit kontrollieren	135
8.2	Fehlerhafte Updates rückgängig machen	137
	Wenn die Deinstallieren-Schaltfläche fehlt	138
8.3	Erneute Update-Versuche verhindern	138
8.4	Den Windows-Update-Dienst kontrollieren.....	139
8.5	Update-Fehler durch die Problembehandlung beheben	140
8.6	Windows Update neu initialisieren	141
8.7	Startprobleme nach einem Update beheben	142
8.8	Gerät wird nach Funktionsupdate nicht mehr erkannt	143
8.9	Nach Update neues Laufwerk im Explorer	144

9. Probleme mit USB-Geräten beheben 147

9.1	Windows reagiert nicht auf eingesteckte USB-Geräte	147
9.2	Kein Hinweis mehr beim Einstecken von USB-Sticks & Co.....	148
9.3	Windows erkennt USB-Geräte nicht korrekt	149

9.4	USB-Geräte funktionieren nicht (mehr)	150
9.5	USB-Anschlüsse in der Leistungsüberwachung	151
9.6	USB-Anschluss mit mehreren Geräten überfordert	152
	PC schaltet sich beim Anschließen eines USB-Geräts ab	154
	Strom fällt beim Anschließen eines USB-Geräts aus	154
9.7	Datenverluste beim Abziehen von USB-Speichern vermeiden	155
9.8	Maus klickt nicht mehr zuverlässig	156

10. Probleme mit Hardwarekomponenten oder -treibern beheben 157

10.1	Hardwareprobleme im Geräte-Manager aufspüren	157
	Wirklich alle Komponenten im Geräte-Manager anzeigen	158
10.2	Mit Problemen im Geräte-Manager richtig umgehen.....	159
	Die Ressourcenverteilung optimieren	160
	Fehlerhafte Komponenten deaktivieren	161
10.3	Das Erkennen neuer Hardware erzwingen.....	162
10.4	Hardwarefehler und -einschränkungen mit neuen Treibern beseitigen	164
	Treiber aus dem Onlinefundus von Windows	165
	Neue Treiberversion manuell installieren	166
10.5	Bei Windows 10 ältere Treiber weaternutzen.....	168
10.6	Probleme nach Treiberinstallation beheben.....	169
10.7	Detaillierte Informationen zur vorhandenen Hardware	170
10.8	Leistungseinbrüche und Fehler wegen Überhitzung vermeiden.....	172
10.9	Frequenzen und Takte des Mainboards kontrollieren.....	173
10.10	Timing-Einstellungen des Arbeitsspeichers überprüfen.....	175
10.11	Leistungsdaten der Grafikkarte analysieren	176
10.12	Problemen mit Energiesparfunktionen auf die Spur kommen.....	177
10.13	Warum wacht der PC unnötig auf?.....	179
10.14	Touchscreen lässt sich nicht mehr zuverlässig bedienen.....	179

11. Probleme mit Anwendungen und Apps 183

11.1	Anwendung für ältere Windows-Version startet unter Windows 10 nicht mehr.....	183
11.2	Älteres Programm verursacht Darstellungsfehler.....	184
	Apps mit dpi-Problemen.....	185
11.3	Zugriffsfehler bei älteren Programmen	186
	Anwendungen immer als Admin ausführen.....	187
	Anwendungen ohne Rückfrage als Admin starten	188
11.4	Anwendung wird vom SmartScreen-Filter blockiert	194
	Apps starten oder funktionieren nicht mehr.....	197
11.5	Systemlaufwerk wird durch Apps zu voll	198
	Den Standardspeicherort für neue Apps ändern.....	200
11.6	Apps lassen sich nur aus dem Store installieren.....	201

12. Verbindungsprobleme bei Netzwerk und WLAN 203

12.1	Kein Internet verfügbar – WAN- oder LAN-Problem?	203
12.2	Die Netzwerkkonfiguration des PCs prüfen.....	205
12.3	Manuelle Adressvergabe statt DHCP.....	206
12.4	Netzwerkanalyse mit dem Ping-Befehl.....	208
	Die Internetverbindung mit Ping testen	211
12.5	Netzwerkkabel kontrollieren	212
12.6	Netzwerkverbindung erreicht nicht die erwartete Geschwindigkeit.....	212
12.7	Der WLAN-Zugang ist instabil und schwankend.....	213
	Ist-Situation analysieren	213
	Eine WLAN-Heatmap erstellen.....	215
	Aufstellort optimieren.....	216
	WLAN per Repeater erweitern	217
12.8	WLAN-Probleme bei einzelnen Geräten.....	217
12.9	Vorhandenes WLAN wird nicht angezeigt.....	219
12.10	Notebook oder Tablet wechselt nicht ins bevorzugte Netzwerk	221

12.11	Akku leert sich bei aktiver WLAN-Verbindung sehr schnell	223
12.12	Windows zeigt die falsche Uhrzeit an.....	224

13. Probleme mit Aktivierung, Lizenz und Echtheitsprüfung225

13.1	Wenn Windows nach der Installation nicht aktiviert ist.....	225
	Das passiert ohne Aktivierung.....	227
13.2	Aktivierung nach Hardwareumbauten	227
	Aktivierung trotz Hardwareänderungen sicherstellen.....	229
13.3	Windows-10-Upgrade-Lizenz auf neue Hardware umziehen	229
	Die Upgrade-Lizenz mit einem Microsoft-Konto verknüpfen	229
	Die Lizenz mit dem neuen PC verknüpfen	232
13.4	Prüfen Sie, ob Ihr Windows echt ist	234
13.5	Wenn die Echtheitsprüfung versagt	235

14. Pannenhilfe-Spezial: Erpressungstrojaner237

14.1	Sofortmaßnahmen	237
	Den PC ausschalten.....	237
	Externe Speichermedien entfernen.....	238
	Ressourcen im Netzwerk schützen.....	238
14.2	Den Übeltäter sicher identifizieren	238
	Den Schädling recherchieren	240
	Hilfreiche Links zur Recherche	240
14.3	Den Schädling loswerden.....	241
	Die Festplatte in einem sauberen Zweit-PC reinigen	242
	Im Zweifelsfall das Virenorakel befragen	243
	Ein Live-System mit Antivirenprogramm beschaffen.....	244
	Rettungsmedien von Antivirenprogrammen.....	244
14.4	Die Dateiverschlüsselung aufheben	247
	Verschlüsselte Daten aus einem Backup wiederherstellen	247
	Lösegeld zahlen.....	247
	Die Verschlüsselung entfernen	248
	Alle Dateien mit einer bestimmten Endung finden	250

15. Schon vor dem Ernstfall optimal vorbereiten251

- 15.1 Die Systemwiederherstellung als Sicherheitsreserve nutzen.....251
 - Systemwiederherstellungspunkte vor einschneidenden Maßnahmen selbst anlegen..... 251
 - Das System bei Problemen in einen funktionierenden Zustand zurückversetzen 253
 - Keine oder zu wenig Wiederherstellungspunkte vorhanden?..... 255
- 15.2 Einen aktuellen Installationsdatenträger vorbereiten.....258
 - Die ISO-Datei auf eine DVD brennen..... 261
- 15.3 Wichtige Daten zuverlässig sichern262
 - Bestandsaufnahme: Was kann wo gesichert werden? 262
 - Backup mit Bordmitteln 265
 - Flexibler sichern mit Duplicati..... 274
 - Cloud-Backup: Onlinespeicher im Internet als Sicherungsmedium nutzen 286
- 15.4 Der abgesicherte Modus als Option im Startmenü.....291

16. Wichtige Werkzeuge für Wartung und Problemlösung295

- 16.1 Eingabeaufforderung vs. PowerShell.....295
 - Eingabeaufforderung im Startmenü 295
 - Eingabeaufforderung im Windows-Explorer zurückholen 297
- 16.2 Systemdetails im Task-Manager analysieren.....299
 - Den Task-Manager jederzeit schnell aufrufen 299
 - Task-Manager in der bevorzugten Registerkarte starten..... 301
- 16.3 Windows-Registry sicher bearbeiten.....301
 - Detaileinstellungen in der Registry finden und bearbeiten..... 302
 - Die Einträge in der Registry bearbeiten..... 306
 - Den Zugriff der Benutzer auf die Registry einschränken 308
 - Registry-Einstellungen sichern und wieder einspielen..... 311
- 16.4 Sysinternals-Tools im Windows-Explorer bereitstellen.....314
- 16.5 Bildschirmfotos zum Dokumentieren von Fehlern und Einstellungen.....315

Stichwortverzeichnis317

8. Probleme mit Windows-Updates beheben

Ein immer wieder leidiges Thema sind Windows-Updates. Die Theorie ist, dass Windows sich heimlich, still und leise auf dem Laufenden hält, Updates automatisch im Hintergrund herunterlädt, ohne die Internetverbindung damit spürbar zu belasten, und allenfalls hin und wieder mal um einen Neustart bittet.

In der Praxis hat aber fast jeder Windows-Nutzer schon mal mit störrischen Updates Bekanntschaft gemacht, die sich einfach nicht installieren lassen wollten oder nach der Installation zu nervigen Problemen führten.

In diesem Abschnitt finden Sie einige Maßnahmen, mit denen Sie solchen Effekten begegnen und die Update-Funktion Ihres Windows wieder auf Linie bringen können.

Updates recherchieren

Wenn sich Probleme bei Windows-Updates einem bestimmten Update zuordnen lassen, dann sollten Sie immer zunächst recherchieren, was es mit diesem Update auf sich hat.

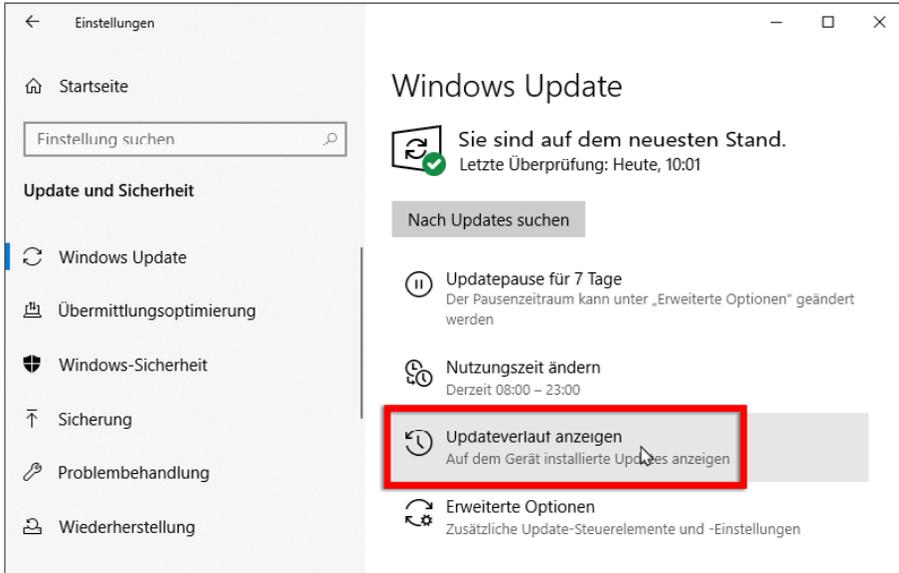
Die eindeutige Referenz dafür ist die Nummer des dazugehörigen Eintrags in der Microsoft Knowledge Base, die stets mit dem typischen *KB...* beginnt. Mit diesem Kürzel finden Sie immer schnell eine genaue Beschreibung des Updates und vor allem Informationen von anderen Benutzern, die ebenfalls Probleme damit hatten und diese vielleicht ja schon gelöst haben.

8.1 Die Updates der jüngsten Zeit kontrollieren

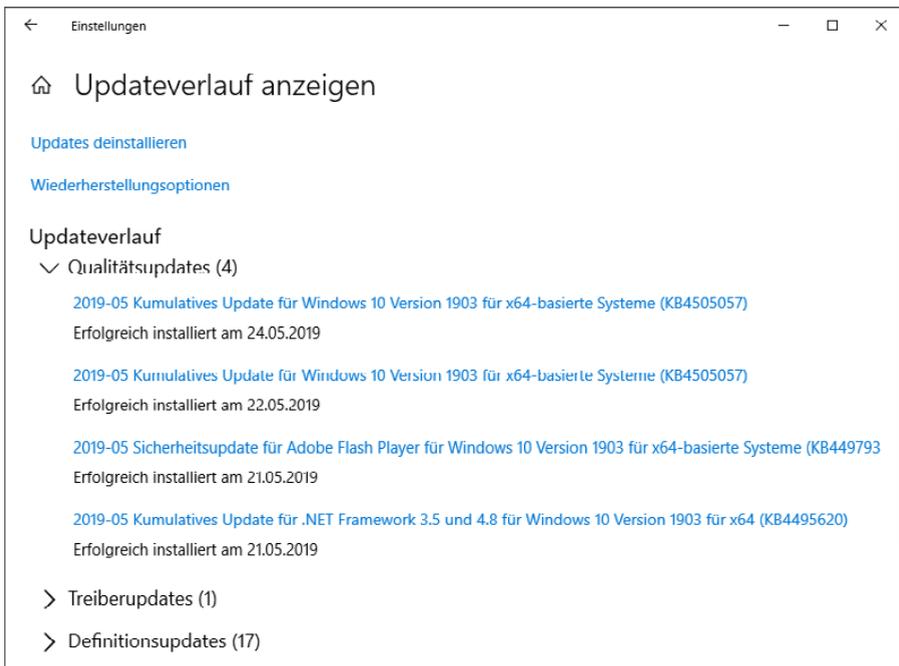
Da das Installieren von Updates automatisch im Hintergrund erfolgt, kann man nie sicher sein, welche Aktualisierungen bereits vorgenommen wurden und welche noch nicht. Der Updateverlauf verrät Ihnen, ob ein bestimmtes Update bereits auf Ihrem PC eingespielt wurde.

Ebenso können Sie hier aber auch ablesen, ob es beim Einspielen von Updates in jüngster Zeit zu Problemen gekommen ist und welche Updates daran beteiligt waren.

1. Öffnen Sie in den *Einstellungen* die Rubrik *Update und Sicherheit/Windows Update*.
2. Dort finden Sie auf der rechten Seite den Menüpunkt *Updateverlauf anzeigen*.



3. Damit öffnen Sie den Updateverlauf, der eine Liste aller durchgeführten Updates umfasst. Neben Name und Installationsdatum verrät jeder Eintrag auch, ob diese Aktualisierung erfolgreich installiert werden konnte.



Sollte bei einem Update keine erfolgreiche Installation gemeldet werden, prüfen Sie zunächst, ob diese Aktualisierung vielleicht zu einem späteren Zeitpunkt bereits erfolgreich nachgeholt werden konnte. Andernfalls sollten Sie einen erneuten Versuch starten, dieses Update zu installieren.

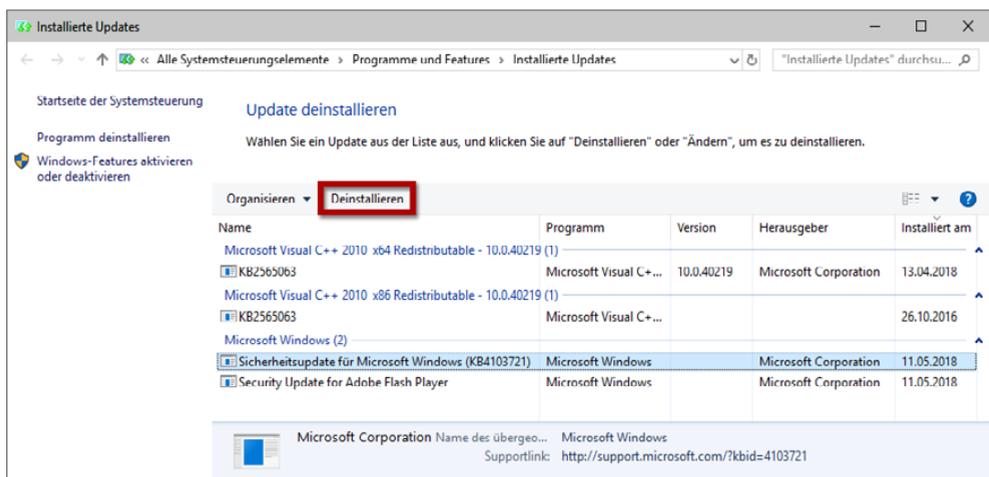
8.2 Fehlerhafte Updates rückgängig machen

Sollten durch ein Update Probleme auftreten oder funktioniert eine wichtige Anwendung nicht mehr wie gewünscht, können Sie einzelne Updates zurücknehmen. Die Änderungen durch das Update werden dann rückgängig gemacht und die vorherigen Versionen der entsprechenden Dateien wiederhergestellt.

Dies sollte allerdings eine Ausnahme für wirklich problematische Situationen bleiben. Prinzipiell sind gerade wichtige Updates für die Sicherheit Ihres PCs unerlässlich.

Außerdem kann das Deinstallieren einzelner Updates wiederum neue Probleme verursachen. Deshalb ist es bei manchen Updates auch von vornherein ausgeschlossen.

1. Öffnen Sie in den PC-Einstellungen *Update und Sicherheit/Windows Update*, und klicken Sie auf den Link *Updateverlauf anzeigen*.
2. Klicken Sie im Updateverlauf ganz oben auf *Updates deinstallieren*.
3. Damit öffnen Sie eine Liste der installierten Updates. Diese können Sie z. B. anhand der Spalte *Installiert am* (ganz rechts) sortieren lassen, um die zuletzt installierten Updates nach oben zu bringen.
4. Wählen Sie das fragliche Update aus, und klicken Sie dann auf *Deinstallieren*.



Wenn die Deinstallieren-Schaltfläche fehlt

Bei manchen Updates wird keine *Deinstallieren*-Schaltfläche angezeigt, wenn Sie den Eintrag auswählen. Solche Updates können nicht deinstalliert werden. Dies hat in der Regel wichtige technische Gründe, etwa weil bestimmte Komponenten dann nicht mehr funktionieren würden.

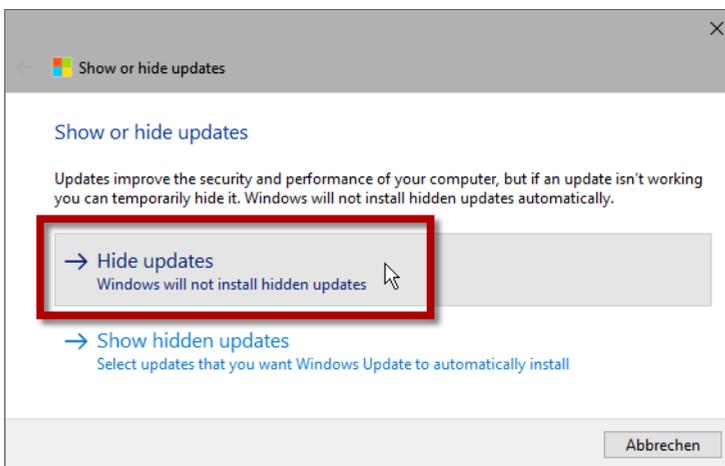
Bei weiter zurückliegenden Updates kann es auch daran liegen, dass die Deinstallationsinformationen inzwischen gelöscht wurden, um den Speicherplatz freizugeben. Auch in solchen Fällen ist kein Deinstallieren mehr möglich.

8.3 Erneute Update-Versuche verhindern

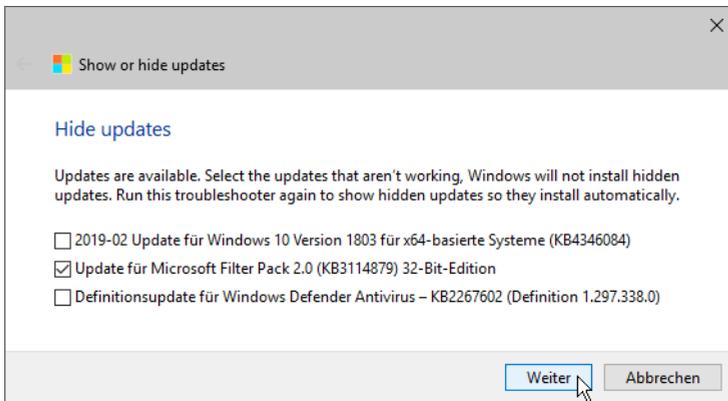
Wenn Sie ein problematisches Update wieder deinstallieren, ist das nur die halbe Miete. Denn wenn es nicht mittlerweile von Microsoft zurückgezogen wurde, wird Windows es früher oder später einfach erneut installieren. Um das zu verhindern, benötigen Sie ein kleines Hilfsprogramm, das Microsoft unter dem Schlüsselbegriff *KB3183922* aber nur versteckt anbietet.

Wenn Sie mit Google danach suchen, finden Sie schnell die Webseite von Microsoft, wo Sie das *"Show or hide updates" troubleshooter package* herunterladen können. Es kann ohne Installation direkt ausgeführt werden.

1. Klicken Sie nach dem Start im ersten Schritt auf *Weiter*. Das Programm ermittelt dann, welche Updates derzeit ausstehen.
2. Wählen Sie im nächsten Schritt dann *Hide updates*.



- Das Programm zeigt dann an, welche Updates auf Ausführung warten. Setzen Sie ein Häkchen bei den Updates, die nicht durchgeführt werden sollen, und klicken Sie dann auf *Weiter*.



- Die gewählten Updates werden dann blockiert. Anschließend können Sie das Programm beenden.

Das Blockieren von Updates sollte immer nur eine vorübergehende Lösung sein, bis Probleme mit einem Update behoben wurden.

Um ein blockiertes Update später wieder zuzulassen, starten Sie das Programm erneut und wählen diesmal im zweiten Schritt *Show hidden updates*. So erhalten Sie eine Liste der blockierten Updates und können wiederum die auswählen, die ab sofort nicht mehr blockiert werden sollen.

8.4 Den Windows-Update-Dienst kontrollieren

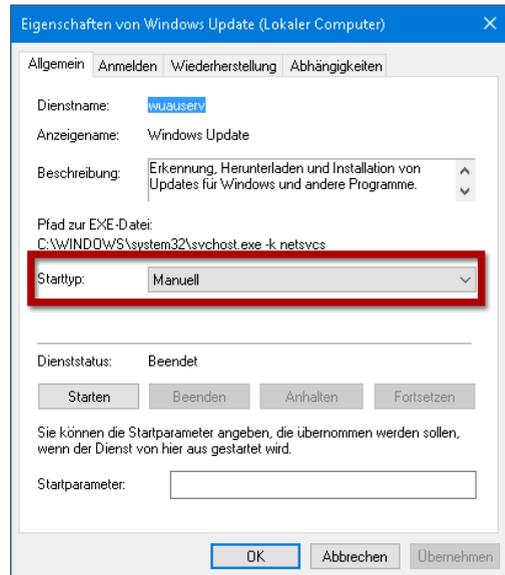
Windows Update verfügt über einen eigenen Hintergrunddienst, der für das Erkennen neuer Updates, deren Herunterladen und das anschließende Installieren verantwortlich ist. Standardmäßig läuft dieser permanent im Hintergrund und versieht seine Aufgaben.

Bei Problemen mit der Update-Funktion lohnt es aber, einfach mal kurz zu überprüfen, ob der Dienst überhaupt noch aktiv ist.

- Geben Sie im Suchfeld des Startmenüs *Dienste* ein, und öffnen Sie dann mit  die gleichnamige Desktop-App.
- Suchen Sie in der Liste der Dienste den Eintrag *Windows Update*.
- Überprüfen Sie, ob der *Starttyp* auf *Manuell* steht. Dann ist alles in Ordnung.

- Falls ein anderer Starttyp bzw. *Deaktiviert* angegeben ist, öffnen Sie mit einem Doppelklick auf den Eintrag die Eigenschaften und ändern den Starttyp darin auf *Manuell*.

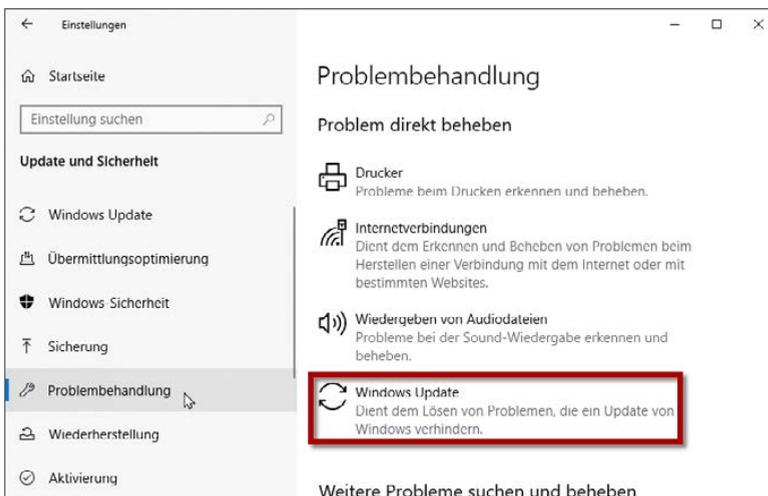
Anschließend können Sie in den *Einstellungen* in die Rubrik *Update und Sicherheit/Windows Update* zurückkehren und dort mit *Nach Updates suchen* einen neuen Versuch starten.



8.5 Update-Fehler durch die Problembehandlung beheben

Wann immer es irgendwelche Update-Probleme gibt, sollten Sie als schnelle, einfache Maßnahme die auf Seite 68 vorgestellte Problembehandlung von Windows in Anspruch nehmen. Sie enthält ein Modul speziell für Windows Update, das einige typische Probleme beheben sowie Standardwartungsaufgaben erledigen kann.

- Öffnen Sie in den Windows-Einstellungen die Rubrik *Update und Sicherheit/Problembehandlung*.



2. Lokalisieren Sie in der Liste auf der rechten Seite im Abschnitt *Problem direkt beheben* den Eintrag *Windows Update*.
3. Wählen Sie diesen aus, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche *Problembehandlung ausführen*.
4. Damit starten Sie den Assistenten, der die Update-Funktion analysiert und auf gängige Störungen hin abklopft. Sollte er fündig werden, informiert er sie bzw. bietet Ihnen ggf. an, gefundene Probleme direkt zu beseitigen. Teilweise sind dafür Administratorrechte erforderlich, die Sie dann zunächst gewähren müssen.

8.6 Windows Update neu initialisieren

Windows Update speichert eine Reihe von Daten und temporären Dateien in zwei Ordnern. Eine bewährte Methode ist es, den Inhalt dieser Ordner zu entfernen. Beim nächsten Versuch, darauf zuzugreifen, bemerkt Windows Update das Fehlen dieser Ordner und erstellt sie einfach neu. Für Windows selbst hat das keine negativen Auswirkungen. Aber manche Probleme lassen sich dadurch lösen, dass die Update-Funktion alte, womöglich beschädigte Daten verwirft und neu beginnt.

Um diese Ordner entfernen zu können, sind aber einige Schritte in der richtigen Reihenfolge erforderlich.

1. Öffnen Sie zunächst eine Eingabeaufforderung als Administrator.
2. Geben Sie dann die folgenden Befehle jeweils nacheinander ein. Sie stoppen die verschiedenen Dienste, die am Windows Update beteiligt sind bzw. auf die fraglichen Ordner zugreifen könnten:

```
net stop wuauclt
net stop cryptSvc
net stop bits
net stop msiserver
```

3. Nun können Sie die Ordner entfernen, wobei meine Empfehlung ist, sie eben nicht einfach zu löschen, sondern zunächst nur umzubenennen. Dadurch behalten Sie eine Kopie der Ordner unter einem anderen Namen bei. Sollte es also im Anschluss zu Problemen kommen, können Sie den Ausgangszustand einfach wiederherstellen, indem Sie den Ordnern ihre alten Namen zurückgeben. Verwenden Sie zum Umbenennen die folgenden Befehle:

```
ren %windir%\SoftwareDistribution SoftwareDistribution.old
ren %windir%\System32\catroot2 catroot2.old
```

4. Neue leere Ordner brauchen Sie nicht zu erstellen. Das macht Windows ganz automatisch, wenn es feststellt, dass diese Ordner nicht (mehr) vorhanden sind. Sie müssen nun nur die zuvor abgeschalteten Dienste reaktivieren:

```
net start wuauerv
net start cryptSvc
net start bits
net start msiserver
```

Stoßen Sie anschließend eine erneute Überprüfung durch Windows Update an, und kontrollieren Sie, ob die zuvor beobachteten Probleme weiterhin auftreten.

8.7 Startprobleme nach einem Update beheben

Die bislang in diesem Kapitel beschriebenen Maßnahmen setzen voraus, dass Windows sich noch starten lässt und Probleme mit einem Update mit Bordmitteln behandelt werden können. Dramatischer ist es, wenn Windows nach einem Update nicht mal mehr startet – weder regulär noch im abgesicherten Modus.

In diesem Fall können Sie die Wiederherstellungskonsole nutzen, um eingespielte Updates rückgängig zu machen:

1. Wechseln Sie beim PC-Start, wie weiter vorne ausführlicher beschrieben, zu den erweiterten Startoptionen, bis Sie zur Eingabeaufforderung gelangen (*Weitere Optionen auswählen/Problembehandlung/Erweiterte Optionen/Eingabeaufforderung*).
2. Hier sollten Sie zunächst sicherstellen, auf welchem Laufwerk Windows installiert ist. Sie können wie üblich mit `c: etc.` zu anderen Laufwerken wechseln und deren Inhalt mit `dir` auflisten. Sollte das nicht reichen, verwenden Sie `diskpart` und darin `list volume`, um den richtigen Laufwerksbuchstaben sicher zu ermitteln.
3. Wechseln Sie dann beispielsweise mit `c:` auf das betreffende Laufwerk.
4. Um festzustellen, welche Updates zuletzt eingespielt wurden, geben Sie den folgenden Befehl ein, wobei Sie `c:\` ggf. durch den ermittelten Buchstaben ersetzen:

```
Dism /image:c:\ /get-packages
```

5. Eventuell ist es sinnvoller, längere Ausgaben in eine Datei umzuleiten. So können Sie erst mal feststellen, welche Updates überhaupt in letzter Zeit installiert wurden und das Problem verursacht haben könnten.

```
Dism /image:c:\ /get-packages <↵
>c:\updates.txt
```

- Um eines der installierten Updates gezielt rückgängig zu machen, verwenden Sie den folgenden Befehl. Anstelle von *<Paketname>* tragen Sie dabei die genaue vollständige Bezeichnung ein, die Sie in der Ausgabe von `/get-packages` jeweils in der Zeile *Paketidentität:* finden. Bei der Option `scratchdir` müssen Sie wiederum den passenden Laufwerksbuchstaben Ihrer Windows-Partition beachten.

```
Dism /image:c:\ /remove-package↵  
/packagename:<Paketname>↵  
/scratchdir:c:\Windows\temp
```

- Eine andere Variante (insbesondere wenn Sie nicht wissen, welches Update genau Probleme macht) ist der folgende Befehl, der alle momentan noch nicht abgeschlossenen Maßnahmen während des Bootvorgangs rückgängig macht:

```
Dism /image:c:\ /cleanup-image↵  
/revertpendingactions
```

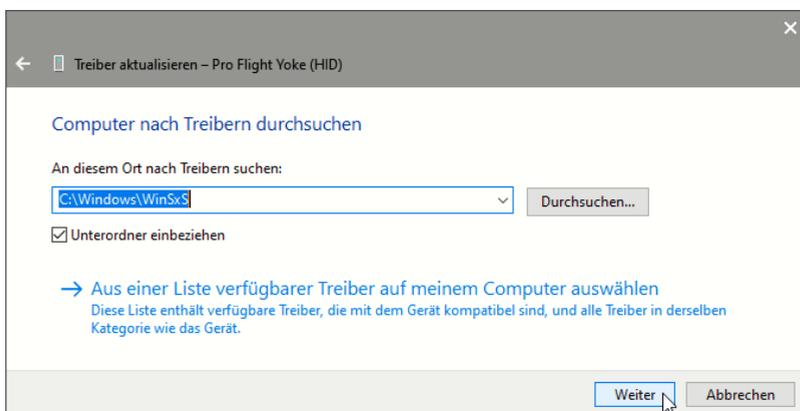
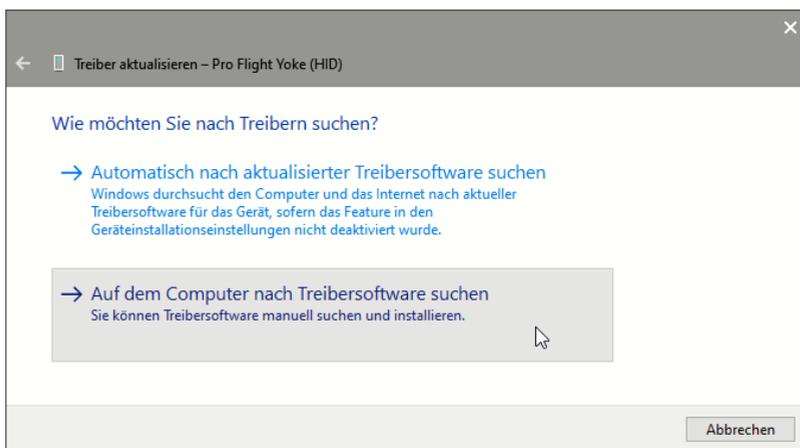
- Wenn die Aktion abgeschlossen ist, verlassen Sie die Eingabeaufforderung mit `exit`. Starten Sie den PC dann neu, um zu überprüfen, ob das Problem dadurch behoben wurde.

8.8 Gerät wird nach Funktionsupdate nicht mehr erkannt

Ein Phänomen, das mit den Funktionsupdates von Windows 10 immer wieder auftritt: Geräte, die vor dem Update reibungslos liefen, werden nach einem Funktionsupdate plötzlich nicht mehr erkannt. Insbesondere scheint dieser Effekt bei USB-Geräten aufzutreten.

Die üblichen Sofortmaßnahmen wie Aus- und wieder Einstecken helfen nicht, und selbst das Neuinstallieren von Treibern und Software ändert nichts. Die Komponente wird im Geräte-Manager einfach nur als »unbekanntes Gerät« geführt.

- Öffnen Sie den Geräte-Manager, und suchen Sie dort das fragliche Gerät bzw. das »unbekannte« Gerät (mehr zum Geräte-Manager erfahren Sie auf Seite 157).
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag des Geräts, und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl *Treiber aktualisieren*.
- Wählen Sie im nächsten Schritt die Variante *Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen*.
- Im Eingabefeld *An diesem Ort nach Treibern suchen* tippen Sie den Pfad `C:\windows\win_sxs` ein oder verwenden die *Durchsuchen*-Schaltfläche rechts, um dorthin zu navigieren.



5. Klicken Sie dann unten auf *Weiter*, um die Version des Treibers, die vor dem Update funktionierte, aus dem Komponentenspeicher (siehe auch Seite 89) wiederherzustellen.

Abschließend muss ggf. noch ein Neustart durchgeführt oder das USB-Gerät einmal aus- und wieder eingesteckt werden. Dann sollte es wieder erkannt werden und uneingeschränkt genutzt werden können.

8.9 Nach Update neues Laufwerk im Explorer

Nach einem Update kann unter Umständen ein neuer Datenträger im Windows-Explorer angezeigt werden. Er ist nicht sehr groß, und man kann damit auch nichts anfangen, da man als einfacher Anwender keine Zugriffsrechte hat. Tatsächlich handelt es sich dabei um eine Startpartition, die Windows für den Betrieb benötigt. Allerdings bekommt diese