

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Allgemeines Vorgehen im Problemfall.....</b>	<b>13</b>
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
<b>2.</b>	<b>Startprobleme des PCs beheben.....</b>	<b>19</b>
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
<b>3.</b>	<b>Probleme mit BIOS/UEFI beheben .....</b>	<b>29</b>
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
<b>4.</b>	<b>Windows-Startprobleme beheben .....</b>	<b>37</b>
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 Echtheitsprüfung .....225**

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: Erpressungstrojaner .....237**

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 vorbereiten .....251

- 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 sichern .....262
  - 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 Problemlösung .....295

- 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

## Stichwortverzeichnis .....317