

1	Einleitung	11
1.1	Grundlagenwissen ist wichtig	11
1.1.1	Was hat sich in den letzten Jahrzehnten nicht verändert?	11
1.1.2	Wie können Sie Grundlagenwissen erwerben?	12
1.2	Hardware	15
1.2.1	Arten von Computern	15
1.2.2	Prozessor	16
1.2.3	Hauptplatine	16
1.2.4	Festplatte	17
1.2.5	Arbeitsspeicher (RAM)	17
1.2.6	Eingabegeräte	18
1.2.7	Optische Massenspeicher	20
1.2.8	Unterbrechungen	21
1.2.9	BIOS und Startvorgang	22
1.2.10	BIOS-Setup-Programm	22
1.2.11	Welche BIOS-Einstellungen sollten Sie kennen?	23
1.2.12	UEFI-BIOS	24
1.3	Software	25
1.3.1	Fachbegriffe	25
1.3.2	Dateien und Ordner	25
1.3.3	Desktop	26
1.3.4	Auslagerungsdatei	26
1.3.5	Tasten, Buttons, Icons, Symbolleisten und Taskleiste	27
1.3.6	Herunterfahren	28
1.3.7	Anwendungsprogramme	28
1.3.8	Apps	29
1.3.9	Lizenzen	29
1.3.10	Weitere Fachbegriffe	31
1.4	Verknüpfungen, Links, Favoriten	32
1.4.1	Verknüpfungen	32
1.4.2	Startmenü und Desktop	32
1.4.3	Links	33
1.4.4	Favoriten und Lesezeichen	33
1.5	Eingabeaufforderung	34
1.5.1	Eingabeaufforderung öffnen	34
1.5.2	Das Fenster benutzen und modifizieren	35
1.5.3	Befehle im Fenster „Ausführen“	35
1.5.4	Befehle im Fenster „Eingabeaufforderung“	35
1.5.5	Eingabeaufforderung von der Windows-DVD starten	36
2	Programmiersprachen	37
2.1	Was bedeutet „Programmieren“?	37
2.1.1	Aufgabenstellung exakt formulieren	37
2.1.2	Algorithmus erstellen	38
2.1.3	Übersetzen in eine Programmiersprache	38
2.1.4	Bit und Byte	39
2.1.5	Darstellung von Buchstaben und Zahlen	40
2.1.6	Maschinensprache	41
2.2	Assemblersprachen – die zweite Generation	43

2.2.1 Programm DEBUG .....	44
2.2.2 Vollwertige Assemblersprachen .....	45
2.2.3 Wer braucht heute noch Assemblersprachen? .....	45
2.3 Hochsprachen .....	46
2.3.1 Programmiersprachen der dritten Generation .....	46
2.3.2 Interpreter und Compiler .....	48
2.3.3 Unterprogramme und Bibliotheken .....	49
2.3.4 Programmiersprachen der vierten Generation .....	49
2.3.5 Programmiersprachen der fünften Generation .....	50
3 Festplatte und andere Massenspeicher .....	51
3.1 Partitionen der Festplatte .....	51
3.1.1 Beispiel einer Partitionstabelle .....	52
3.1.2 Primäre Partition .....	52
3.1.3 Erweiterte Partition und logische Laufwerke .....	52
3.2 Partitionen verwalten .....	55
3.2.1 Was kann man noch mit dem Diskmanager machen? .....	55
3.2.2 Beispiel: Partition C: aufteilen in C: und E: .....	56
3.2.3 Alternative Partitions-Manager .....	57
3.2.4 Vorsichtsmaßnahmen .....	57
3.2.5 Boot-Partition und Boot-Manager .....	58
3.3 Welchen Vorteil hat die Unterteilung der Festplatte? .....	59
3.3.1 Mehr Geschwindigkeit .....	59
3.3.2 Mehr Sicherheit .....	60
3.3.3 Mehr Übersicht .....	60
3.3.4 Weniger Aufwand bei der Datensicherung .....	61
3.4 Einteilung der Festplatte .....	61
3.4.1 Wie ändert man die Einteilung der Festplatte? .....	61
3.4.2 Wie groß sollte die Systempartition sein? .....	61
3.4.3 Wie viel Platz wird für Daten gebraucht? .....	62
3.5 Cloud .....	63
3.5.1 Was ist das? .....	63
3.5.2 Nutzung der Cloud .....	63
3.5.3 Datenschutz .....	64
3.5.4 Identitätsdiebstahl .....	64
3.5.5 Datensicherheit und Datenverluste .....	65
3.5.6 Datendiebstahl .....	66
3.5.7 Verstoß gegen Nutzungsbedingungen .....	67
3.5.8 Cui bono – wem nützt die Cloud? .....	68
3.5.9 Gibt es eine sichere Cloud? .....	68
4 Dateien und Dateisysteme .....	69
4.1 Dateien .....	69
4.1.1 Dateinamen .....	69
4.1.2 Dateitypen .....	69
4.2 Formatieren der Partitionen .....	72
4.3 Dateisystem .....	73
4.3.1 Woraus besteht das Dateisystem? .....	73
4.3.2 Wie arbeitet ein Dateisystem? .....	73
4.3.3 Sektoren und Verwaltungseinheiten .....	73

4.3.4	Dateibelegungstabelle	74
4.4	Wo ist noch Platz frei?	76
4.5	Welche Dateisysteme gibt es?	77
4.5.1	FAT	77
4.5.2	NTFS und Journal	78
4.5.3	NTFS, Benutzergruppen und Benutzerrechte	78
4.5.4	NTFS und Datenschutz	79
4.5.5	NTFS und Verschlüsselung	80
4.5.6	Weitere Dateisysteme	81
4.5.7	Ist FAT32 oder NTFS besser?	81
4.6	Wie formatiert man eine Partition?	82
4.7	Partition defragmentieren	82
4.8	Partition oder Festplatte zuverlässig löschen	83
5	Betriebssystem	85
5.1	Begriffe	85
5.1.1	Benutzeroberfläche: grafisch oder befehlszeilenorientiert	85
5.1.2	Betriebsart: Singletasking oder Multitasking	85
5.1.3	Multithreading	86
5.1.4	Multiprocessing	87
5.2	Aktuelle und frühere Betriebssysteme	88
5.2.1	Windows XP	88
5.2.2	Windows Vista	88
5.2.3	Windows 7	88
5.2.4	Windows 8 und 8.1	89
5.2.5	Windows 10	90
5.2.6	Windows-Versionen mit 32 oder 64 Bit	90
5.2.7	Kompatibilität von Anwendungen	91
5.2.8	Linux	91
5.2.9	BSD	92
5.2.10	Apple Macintosh	92
5.2.11	Marktanteile der Betriebssysteme	93
5.2.12	Marktanteile bei Tablet- und Smartphone-Betriebssystemen	94
5.2.13	Was ist besser: Windows 7 oder Windows 10?	94
5.3	Treiber	95
5.3.1	Wozu braucht man Treiber?	95
5.3.2	Wer entwickelt die Treiber?	97
5.3.3	Warum und wie schnell veralten die Treiber?	98
5.3.4	Was sind zertifizierte Treiber?	98
5.3.5	Geräte-Manager	99
5.3.6	Woher bekomme ich die Treiber?	99
5.3.7	Wie werden Treiber installiert?	102
5.3.8	Alte Treiber entfernen	103
5.4	Dienste	104
5.4.1	Welche Dienste laufen auf meinem PC?	104
5.4.2	Kann ich die Dienste konfigurieren?	104
5.4.3	Lohnt es sich, Dienste zu deaktivieren?	105
5.5	Updates	105
5.5.1	Warum sind Updates notwendig?	105

5.5.2	Wie werden die Updates installiert?	106
5.5.3	Ist es riskant, Updates zu installieren?	106
5.5.4	Windows 7: Das automatische Windows-Update	107
5.5.5	Fehlermeldungen	107
5.5.6	Updates entfernen (Windows 7)	108
5.5.7	Windows Update Bereinigung	108
5.5.8	Updates aus unsicheren Quellen	108
5.5.9	Achtung, möglicher Datenverlust durch Neustart!	109
5.5.10	Windows 10: Update	109
5.5.11	Updates entfernen (Windows 10)	110
6	Systemregistrierung	111
6.1	Aufbau der Registry	111
6.2	Schlüssel der Registry	111
6.3	Sichern der Registry	112
6.4	Änderungen an der Registry	113
6.5	Aufräumen und Reparieren der Registry	114
6.6	Wo ist die Systemsteuerung?	116
7	Anwendungen	117
7.1	Arten von Anwendungen	117
7.1.1	Anwendungsprogramme	117
7.1.2	Hilfsprogramme	117
7.1.3	Programmbibliotheken	119
7.2	Was passiert bei der Installation einer Anwendung?	120
7.2.1	Was bedeutet „Windows lernt neue Dateitypen kennen“?	120
7.2.2	noch mehr Textdateitypen	121
7.2.3	Grafikdateiformate	122
7.2.4	Installationsprobleme	123
7.2.5	Was sollte ich bei einer Installation beachten?	124
7.3	Programme entfernen	125
7.3.1	Was ist daran schwierig?	125
7.3.2	Uninstaller	127
7.3.3	Neustart ist nach jeder Installation oder Deinstallation ratsam	128
7.3.4	Vorsichtsmaßnahmen	129
7.3.5	Welche Programme kann ich problemlos entfernen?	130
7.3.6	Was tun, wenn der Platz auf Laufwerk C: knapp wird?	130
7.4	Muß Windows neu installiert werden?	131
7.4.1	Eine Schätzung: Wie aufwändig ist eine Neuinstallation?	131
7.4.2	Wie riskant ist eine Neuinstallation?	132
7.4.3	Aktivierung	132
7.4.4	Wiederholung der Windows-Aktivierung	133
7.4.5	Portable Software	133
7.4.6	Was sollte man möglichst nicht installieren?	134
7.4.7	Browser-Toolbars	136
7.5	Mehrere Betriebssysteme auf einem PC	137
7.5.1	Das alte und zusätzlich ein neues Windows, beide auf C:	137
7.5.2	Das alte Windows auf Laufwerk C:, das neuere Windows nach D:	138
7.5.3	Ein virtuelles Betriebssystem – der PC im PC	140
7.5.4	Windows auf USB-Stick installieren	142

7.6 Einführung: Netzwerk (nicht nur) für virtuelle Computer	143
8 Wartung und Fehlersuche	147
8.1 Wartung	147
8.1.1 Kontrollieren	147
8.1.2 Temporäre Dateien löschen	147
8.1.3 Wartung für Spieler und Power-User	148
8.1.4 Einstellungen optimieren	149
8.1.5 Energiesparmodus	149
8.2 Datensicherung	150
8.2.1 Aktuelle Dateien sichern	150
8.2.2 Images erstellen	151
8.2.3 Langzeitlagerung	153
8.3 Fehlersuche	155
8.3.1 Startprobleme	155
8.3.2 Erweiterte Startoptionen und abgesicherter Modus	155
8.3.3 Es gelingt mir nicht, den abgesicherten Modus zu starten	156
8.3.4 Dateisystem und Systemdateien reparieren	157
8.3.5 Blue Screen	158
8.3.6 Ereignisanzeige	159
8.3.7 Einen früheren Systemzustand wiederherstellen	160
8.3.8 Die Startreparatur	161
8.3.9 Ein Programm ist eingefroren	161
8.4 Passwort-Probleme	163
8.4.1 Die Windows-Anmeldung mit Microsoft-Passwort	163
8.4.2 Das Passwort der lokalen Windows-Anmeldung ersetzen	163
8.4.3 Passwörter von Dokumenten	166
8.4.4 Passwörter im Internet	167
8.4.5 WLAN-Schlüssel	167
8.4.6 E-Mail-Konten	168
8.5 Wie bekomme ich Hilfe?	169
8.5.1 Remote-Unterstützung	169
8.5.2 Remote-Desktop	169
9 Softwarefehler	171
9.1 Schwierige Software	171
9.1.1 Warum ist das Erstellen von Software so schwierig?	171
9.1.2 Software ist unglaublich umfangreich	173
9.1.3 Warum ist Software fehlerhaft?	173
9.1.4 Wie viele Fehler können in Software enthalten sein?	174
9.1.5 Kein Scherz	177
9.2 Warum sind diese Fehler so schwer zu beheben?	178
9.2.1 Ein Teil der Fehler kann nicht genau lokalisiert werden	178
9.2.2 Änderungen sind riskant	178
9.2.3 Fehler können aus Zeitmangel nicht behoben werden	178
9.2.4 Warum funktioniert Software trotz aller Fehler?	180
9.2.5 Was kann man selbst gegen die Fehler tun?	180
9.2.6 Fehlerarme Software	181
10 Anleitung zur Neuinstallation	183
10.1 Betriebssystem installieren	183

10.1.1 Vorbereitungen	183
10.1.2 Windows auf Neuzustand zurücksetzen	183
10.1.3 Roh-Installation von Windows Vista, 7, 8 und 10	185
10.1.4 Windows 8 und 10: Die Zwangsanmeldung bei Microsoft	187
10.1.5 Weitere Partitionen	189
10.1.6 Treiber	189
10.1.7 Updates	190
10.1.8 Infektionsgefahr während der Installation minimieren	191
10.1.9 Informationen zu Webbrowsern	192
11 Daten optimieren	193
11.1 Wo befinden sich Ihre Daten?	193
11.1.1 Windows XP	193
11.1.2 Windows Vista, Windows 7 bis 10	193
11.1.3 Bibliotheken	194
11.1.4 Windows 8 und 10	195
11.2 „Eigene Dateien“ verlagern	196
11.3 Windows-Explorer optimieren	197
11.3.1 Anzeige optimieren	197
11.3.2 Festlegen, was angezeigt werden soll	198
11.3.3 Laufwerksbuchstaben vor der Bezeichnung anzeigen	198
12 Windows optimieren	199
12.1 Wichtiges	199
12.1.1 Aktivierung	199
12.1.2 Systemeigenschaften	199
12.2. Zusätzliche Benutzerkonten einrichten	200
12.2.1 Lokales Konto oder Microsoft-Konto?	200
12.2.2 Neue Benutzer anlegen	200
12.2.3 Arten von Benutzern	201
12.2.4 Nicht ständig als Administrator arbeiten	201
12.2.5 Als Administrator effektiv arbeiten	202
12.2.6 Das Gast-Konto	202
12.2.7 Alles viel einfacher mit der Eingabeaufforderung	203
12.2.8 Zugriffsrechte für einzelne Ordner modifizieren	204
12.3 Diverses	205
12.3.1 Doppelklick-Empfindlichkeit	205
12.3.2 Zeitsynchronisierung	205
12.3.3 Internet Explorer konfigurieren	205
12.3.4 Temporäre Dateien entfernen	207
12.3.5 Defragmentierung und Prefetch für SSD-Festplatten abschalten	208
12.3.6 Indizierung der Festplatte abschalten	208
12.3.7 Messenger deaktivieren	209
12.3.8 Häufig benutzte Dokumente finden	209
12.3.9 Benachrichtigungen reduzieren	209
12.3.10 Cortana abschalten	210
12.4 Sinnlose Änderungen	211
12.4.1 Readyboost	211
12.4.2 Schriften	211
12.4.3 Überflüssige Windows-Komponenten	211

12.4.4 Registry aufräumen und Dienste abschalten	.211
12.4.5 Auslagerungsdatei optimieren	.212
12.4.6 Speicher-Tuning	.212
12.4.7 Superfetch-Cache leeren	.212
12.4.8 Dateikomprimierung	.212
12.5 Nervige Automatismen und Gimmicks abschalten	.214
12.5.1 „Webdienst“ bei unbekanntem Dateien	.214
12.5.2 Problemlisten an Microsoft abschalten	.214
12.5.3 Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit	.215
12.5.4 Spionage des Media-Players abschalten	.215
12.6 Diverse Verbesserungen	.216
12.6.1 Häufig gebrauchte Programme in das Startmenü integrieren	.216
12.6.2 Standard-Apps ändern (Windows 10)	.216
12.6.3 Nostalgie	.217
12.6.4 Es sind Dateien zum Schreiben auf CD vorhanden	.217
12.6.5 Datenschutzeinstellungen	.218
12.6.6 Benachrichtigungen reduzieren	.218
12.6.7 Cortana abschalten	.218
12.7 Bremsklötze entfernen	.219
12.7.1 Die Anmeldung	.219
12.7.2 Der Startvorgang	.219
12.7.3 Den Autostart konfigurieren	.220
12.7.4 Überflüssige Windows-Komponenten entfernen	.221
12.7.5 Überflüssige Dienste stoppen	.222
13 Anwendungen installieren	.223
13.1 Generelle Anmerkungen	.223
13.2 Adobe Reader	.225
13.2.1 Alternativen zum Adobe Reader	.225
13.2.2 PDF Dateien selbst erstellen	.226
13.3 Adobe Flash Player, MS Silverlight und QuickTime	.226
13.3.1 Updates	.226
13.3.2 Alternativen zu Flash Player und QuickTime	.227
13.4 Java-Laufzeitumgebung (JRE)	.227
13.5 Bild- und Videobetrachter	.228
13.5.1 VLC Media Player	.228
13.5.2 Faststone Image Viewer	.228
13.5.3 IrfanView	.228
13.6 Office-Pakete	.229
13.6.1 Brauche ich ein Office-Paket?	.229
13.6.2 Microsoft Office	.229
13.6.3 MS Works	.230
13.6.4 OpenOffice	.230
13.6.5 LibreOffice	.231
13.6.6 Krieg der Dateiformate	.232
13.6.7 Weitere Vorzüge von Libre Office	.233
13.6.8 Was sollte man als Anwender tun?	.233
13.6.9 Ausgeblendete Menüpunkte anzeigen	.234
14 E-Mail installieren und konfigurieren	.235

# INHALTSVERZEICHNIS

---

14.1 Grundlagen	235
14.1.1 Client auf dem Server des Providers	235
14.1.2 Eigener Mail-Client	235
14.1.3 E-Mail-Adresse	235
14.2 Protokolle	236
14.2.1 Übersicht	236
14.2.2 Postversand mit SMTP	236
14.2.3 Postempfang mit POP3 oder IMAP	237
14.2.4 IMAP-Konto auf mehreren PCs gemeinsam nutzen	239
14.3 Bei wem können Sie ein Postfach mieten?	239
14.3.1 Ihr Internet-Provider	239
14.3.2 Freemail-Anbieter	239
14.3.3 Webspaces-Anbieter	240
14.3.4 Zugangsdaten	240
14.4 Postfach einrichten	240
14.4.1 Postfach bei GMX einrichten	240
14.4.2 Postfach bei WEB.DE einrichten	241
14.4.3 Postfach bei T-Online einrichten	242
14.4.4 Kontaktadresse für den Notfall	242
14.5 Virenschutz	243
14.6 Eigenen E-Mail-Client benutzen	244
14.6.1 Outlook	244
14.6.2 Thunderbird	245
14.6.3 Windows Mail	246
15 Anhang	247
15.1 Warum arbeiten Computer im Binärsystem?	247
15.2 Was ist das eigentlich – ein Zahlensystem?	248
15.2.1 Römische Zahlensystem	248
15.2.2 Das Sexagesimalsystem	249
15.2.3 Dezimalsystem	249
15.2.4 Oktalsystem	249
15.2.5 Binärsystem	251
15.2.6 Hexadezimalsystem	254
Anhang	257
Fachwortverzeichnis	257
Verzeichnis der Abbildungen	271
Index	275
Verlagsprogramm	279
Bezugsmöglichkeiten	279
Beilagen	279
Sonderwünsche	279
Vorbestellungen	279