

Inhaltsverzeichnis

1	Willkommen in der Informatik	13
1.1	Wer ist CompTIA?	14
1.2	Die CompTIA Strata-Zertifizierung	14
1.3	Das Zielpublikum von CompTIA Strata	15
1.4	Voraussetzungen für CompTIA Strata	15
1.5	Zum Aufbau dieses Buches	16
1.6	Persönliches	17
2	Computer erobern die Welt	19
2.1	Die Informatik gibt heute den Takt an	20
2.2	Was tut ein Computer eigentlich?	22
2.3	Exkurs: Ganz klein und ganz groß	22
2.4	Der Personal Computer	25
2.5	Mobil – ob Laptop oder Smartphone	27
2.6	Fragen zu diesem Kapitel	29
3	Der Blick ins Innere des Computers	31
3.1	Die Systemzentrale: Der Prozessor	32
3.1.1	Sockel für Prozessoren	36
3.1.2	Die technische Funktion der CPU	37
3.1.3	Der Cache	38
3.2	Der Arbeitsspeicher	39
3.3	ROM und BIOS	42
3.4	Kühlsysteme	43
3.5	Mainboard-Formfaktor und Stromversorgung	45
3.5.1	Mainboard-Standards	45
3.5.2	Netzteile für PC-Systeme	46
3.5.3	Stromversorgung für mobile Systeme	47
3.5.4	CMOS-Batterie	48
3.6	Fragen zu diesem Kapitel	48
4	Peripherie sucht Anschluss	51
4.1	Eingabegeräte	51
4.1.1	Die Tastatur	51
4.1.2	Mäuse von DB-9 bis USB	52

4.1.3	Touchpad, Trackpoint und Digitizer	53
4.1.4	Berührungsempfindliche Bildschirme	54
4.1.5	Für die Spieler wichtig: das Gamepad.	55
4.1.6	Der Scanner.	56
4.2	Ausgabegeräte: Die Drucker	57
4.2.1	Nadeldrucker	57
4.2.2	Thermodrucker	58
4.2.3	Laserdrucker	59
4.2.4	Tintenstrahldrucker	60
4.2.5	Alleskönner hören auf den Namen MFP	61
4.2.6	Plotter/Large Format Printer (LFP).	62
4.2.7	Wie schlieÙe ich Drucker an?	63
4.3	Monitore	63
4.3.1	Wie das Bild auf den Schirm kommt	64
4.3.2	CRT und LCD im Vergleich.	65
4.3.3	Native Auflösungen	67
4.3.4	Anschlüsse für Monitore	68
4.3.5	TCO und TÜV.	70
4.3.6	Grafikkarten	71
4.4	Web- und Digitalkameras	72
4.5	Audiosysteme	73
4.5.1	Videoschnitt- und Soundkarten	73
4.6	Exkurs: Die Sache mit den Schnittstellen	74
4.6.1	SATA und eSATA	74
4.6.2	SCSI	76
4.6.3	Wachablösung: SAS	79
4.6.4	PCMCIA, PC Card und ExpressCard	79
4.6.5	USB	80
4.6.6	FireWire.	83
4.6.7	Die Klassiker: parallele und serielle Schnittstelle.	84
4.7	Fragen zu diesem Kapitel	86
5	Speicher braucht das Land	89
5.1	Diskettenlaufwerk	89
5.2	Mechanische Festplatten	90
5.2.1	Aufbau mechanischer Festplatten	90
5.2.2	Datenorganisation	92
5.2.3	Lokale Speicher oder Netzwerkspeicher	92
5.3	Solid State Drives	92
5.4	Flash-Speichermedien	94
5.4.1	Speicherkarten	94
5.4.2	USB-Datenträger.	95

5.5	Die Silberscheiben	96
5.5.1	Am Anfang war die CD	96
5.5.2	Auf CD folgt DVD	97
5.5.3	Bietet noch mehr Platz: Die Blu-ray	99
5.6	Fragen zu diesem Kapitel	100
6.	Unterhalt und Aufrüstung von Computern	103
6.1	Vorbereitung und Sicherheit	103
6.1.1	ESD	104
6.1.2	Umgang mit Kabeln	105
6.1.3	Umgang mit heißen Komponenten	105
6.1.4	Heben und Tragen	106
6.2	Reinigung und Pflege	106
6.3	Aufrüstungen im Inneren des Geräts	107
6.3.1	Speicheraufrüstung	108
6.3.2	Festplatten.	109
6.3.3	Erweiterungskarten	110
6.4	Arbeiten an einem Notebook	112
6.5	Anschluss externer Geräte	113
6.6	Fragen zu diesem Kapitel	116
7.	Wenn der PC einmal nicht funktioniert	119
7.1	Probleme beim Rechnerstart	121
7.2	Der Arbeitsspeicher	123
7.3	Probleme mit Komponenten	124
7.3.1	Tastatur und Mäuse	124
7.3.2	Monitor und Grafikkarte	124
7.3.3	Diskettenlaufwerke.	125
7.3.4	Festplatten.	125
7.3.5	Wechselmedien	127
7.4	Externe Schnittstellen	128
7.4.1	Seriell/Parallel	128
7.4.2	USB	128
7.5	Drucker.	128
7.5.1	Laserdrucker	129
7.5.2	Tintenstrahldrucker	130
7.6	Die Stromversorgung	131
7.7	Typische Probleme mit mobiler Hardware	132
7.8	Vollzug von Garantiebestimmungen.	134
7.8.1	On Site-Garantie.	135
7.8.2	Bring In-/Send In-Garantie.	135
7.8.3	Dead On Arrival	136
7.9	Fragen zu diesem Kapitel	137

8	Von Fenstern, Pinguinen und Löwen	141
8.1	Aufgaben eines Betriebssystems	141
8.2	Einführung in die Fensterwelt	142
8.3	Löwen, Pinguine – und Sandwiches	146
8.4	Wichtig für Ihre Arbeit: Das Dateisystem	147
	8.4.1 Von FAT bis NTFS	147
	8.4.2 Jedes Betriebssystem hat sein Dateisystem	148
8.5	Arbeiten in der Fensterwelt	149
	8.5.1 Es gibt viele Fenster und alle haben einen Namen	149
	8.5.2 Ein Ordnerfenster im Detail	150
	8.5.3 Arbeiten mit Fenstern	151
8.6	Arbeiten mit Ordnern und Dateien	154
	8.6.1 Ordner	154
	8.6.2 Dateien	154
	8.6.3 Ein Ausflug in die Kommandozeile	155
8.7	Dateiverwaltung unter Windows 7	156
	8.7.1 Erstellen und Verwalten von Ordnern	157
	8.7.2 Dateien kopieren, verschieben und löschen	159
8.8	Fragen zu diesem Kapitel	160
9	Windows einrichten und unterhalten	163
9.1	Desktop und Taskleiste	163
9.2	Die Systemsteuerung	165
9.3	Der Geräte-Manager	168
9.4	Benutzerkonten und Administratorrechte	170
9.5	Programme installieren und aktualisieren	173
	9.5.1 Anwendungen installieren	174
	9.5.2 Lizenzformen für Software	175
	9.5.3 Installierte Software verwalten	177
	9.5.4 Risiken bei Installation und Aktualisierung	178
9.6	Sicherheit unter Windows 7	178
	9.6.1 Die Benutzerkontensteuerung	179
	9.6.2 Firewall-Einstellungen	179
	9.6.3 Konfiguration der Dienste	180
9.7	Windows aktualisieren	181
	9.7.1 Automatische Updates	182
	9.7.2 Windows Versionen: 32-Bit- oder 64-Bit-Version	185
	9.7.3 Installationsvorbereitung	186
	9.7.4 Checkliste	187

9.8	Wartungsaufgaben	187
9.8.1	Defragmentierung	188
9.8.2	Daten komprimieren	189
9.8.3	Programme und temporäre Daten löschen	189
9.8.4	Die Ereignisanzeige	190
9.8.5	Leistungsinformationen.	192
9.9	Startprobleme	192
9.9.1	Die automatische Systemwiederherstellung	193
9.9.2	Herstellerabhängige Wiederherstellung.	194
9.10	Fragen zu diesem Kapitel	195
10	Computer verbinden sich zu Netzwerken	197
10.1	Was ist ein Netzwerk?	197
10.2	Wie ein Signal übertragen wird	199
10.3	Die Hardware eines Netzwerkes	201
10.3.1	Die Verkabelung des Netzwerkes	201
10.3.2	Drahtlose Kommunikation (WLAN)	204
10.3.3	Was ist Bluetooth?	207
10.3.4	Datenübertragung via Stromnetz	208
10.4	Von Anfang bis Ende	208
10.4.1	Repeater und Hubs	209
10.4.2	Switching-Hubs und Switches	210
10.4.3	Modems	211
10.4.4	Router	212
10.4.5	Netzwerkspeichergeräte.	212
10.5	Anschluss gesucht?	213
10.5.1	ISDN	214
10.5.2	DSL-Verfahren	214
10.5.3	CATV	215
10.5.4	Mobilfunk	216
10.5.5	Voice over IP	217
10.6	Ob nah oder fern: Adressen braucht das Netz	218
10.6.1	Die TCP/IP-Protokollsammlung.	220
10.6.2	Die IP-Adressierung	220
10.6.3	SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)	224
10.6.4	POP3 und IMAP4.	224
10.7	Netzwerkprotokolle unter Windows.	224
10.8	Test einer TCP/IP-Verbindung	226
10.9	Fragen zu diesem Kapitel	227

II	Das Kabel ist eingesteckt – und jetzt?	231
II.1	Wer hat's erfunden?	231
II.2	Surfbretter auf dem Datenmeer	232
II.2.1	Der Aufbau einer Internetadresse (URL)	232
II.2.2	Sicheres Bedienen leicht gemacht.	233
II.2.3	Nützlich für die tägliche Arbeit	234
II.2.4	Von Favoriten und Lesezeichen.	237
II.2.5	Zwischenspeicher, Plugins, Java	238
II.3	Surfen Sie noch oder twittern Sie schon?	238
II.3.1	Die Suche im Internet	238
II.3.2	Konsum ohne Ende	240
II.3.3	Einkaufen im Internet	241
II.3.4	Kommunizieren über das Web	245
II.3.5	Soziale Netzwerke.	248
II.4	Internet- und Mail-Verbindungen einrichten	250
II.4.1	Vom Computer in die weite Welt	250
II.4.2	Router-Sicherheitseinstellungen	252
II.4.3	Web- und Maileinstellungen für Clients.	253
II.4.4	Den Internetzugang beschränken.	256
II.5	Hinweise zur Verlegung von Kabeln	256
II.6	Hinweise zum Aufbau drahtloser Netzwerke	257
II.7	Fragen zu diesem Kapitel	259
12	Sicherheit im Umgang mit Computern.	261
12.1	Es war einmal ein Benutzer	261
12.2	Datensicherung und Datenlöschung	265
12.3	Sicherheit für das System	268
12.4	Gefahren im lokalen Netzwerk.	269
12.5	Gefahren im Internet.	270
12.5.1	Schadsoftware	271
12.5.2	Virenarten	273
12.5.3	Social Engineering	275
12.6	Schutz gegen Schädlinge.	276
12.6.1	Virenbekämpfung.	277
12.6.2	Suchen und Entfernen von Viren	279
12.6.3	Mailprogramme	280
12.6.4	Einsatz im Internet.	281
12.7	Die Verteidigung des Netzwerks	282
12.8	Sicherheit in drahtlosen Netzwerken	284
12.9	Fragen zu diesem Kapitel	286

13	Wall·E hätte keine Freude	289
13.1	Umweltschutz beginnt vor dem Kauf	290
13.2	Die eigene Informatik richtig konfigurieren	293
	13.2.1 Konfiguration der Energieoptionen	293
	13.2.2 Einsatz von Verbrauchsmaterial	294
13.3	Nach dem Gebrauch: die Entsorgung	295
13.4	Green IT in Arbeit und Unternehmen	297
	13.4.1 Die Virtualisierung	297
	13.4.2 »Grüne Server«	298
	13.4.3 Der mobile Arbeitnehmer	299
13.5	Fragen zum Kapitel	300
14	Die CompTIA Strata-Prüfung	303
14.1	Was von Ihnen verlangt wird	303
14.2	Wie Sie sich vorbereiten können	304
14.3	Wie eine Prüfung aussieht	304
14.4	Jetzt sind Sie dran	308
15	Anhänge	325
15.1	Hier finden Sie die Prüfungsthemen.	325
15.2	Antworten zu den Kapitelfragen.	334
15.3	Antworten zu den Beispielfragen.	336
15.4	Glossar	337
	Stichwortverzeichnis	345