

Inhaltsverzeichnis

Über den Autor	7
Über die Übersetzer	7
Einführung	23
Über dieses Buch	23
Wie Sie dieses Buch benutzen sollten	24
Was Sie nicht lesen müssen	24
Törichte Annahmen über den Leser	25
Wie dieses Buch aufgebaut ist	25
Teil I: Was Sie unbedingt über Netzwerke wissen sollten	25
Teil II: Ein Netzwerk einrichten	25
Teil III: Mit Servern arbeiten	26
Teil IV: Gigabytes in den Wolken	26
Teil V: Schutz und Verwaltung des Netzwerks	26
Teil VI: Weitere Möglichkeiten im Netzwerk	26
Teil VII: Der Top-Ten-Teil	26
Symbole, die in diesem Buch verwendet werden	27
Wie es weitergeht	27
Teil I	
Was Sie unbedingt über Netzwerke wissen sollten	29
Kapitel 1	
Netzwerkgrundlagen	31
Was ist eigentlich ein Netzwerk?	31
Was soll ich mit einem Netzwerk?	34
Gemeinsame Nutzung von Dateien	34
Gemeinsame Nutzung von Ressourcen	34
Gemeinsame Nutzung von Programmen	35
Server und Clients	36
Dedizierte Server und die Gleichberechtigung	37
Warum funktioniert ein Netzwerk eigentlich?	38
Es gibt nicht mehr den persönlichen Computer!	39
Der Netzwerkverwalter	41
Was haben die, was ich nicht habe?	41

Kapitel 2***So lebt's sich mit dem Netzwerk*****43**

Der Unterschied zwischen lokalen Ressourcen und Netzwerkressourcen	43
Was sagt mir ein Name?	44
Die Anmeldung beim Netzwerk	46
Freigegebene Ordner	48
Vier gute Gründe für gemeinsam genutzte Ordner	49
Speicherung allgemein benötigter Dateien	49
Speicherung eigener Dateien	49
Zwischenstopp für Dateien auf dem Weg zu anderen Benutzern	50
Sichern der lokalen Festplatte	51
Sehenswürdigkeiten im Netzwerk	51
Netzlaufwerke zuordnen	54
Mit Netzwerkdruckern arbeiten	58
Einen Netzwerkdrucker hinzufügen	58
Einen Netzwerkdrucker verwenden	60
Mit der Druckerwarteschlange arbeiten	61
Die Abmeldung vom Netzwerk	63

Kapitel 3***Weitere Möglichkeiten zur Nutzung des Netzwerks*****65**

Dateien, Geräte etc. freigeben	65
Datei- und Druckerfreigabe aktivieren unter Windows XP	66
Datei- und Druckerfreigabe aktivieren unter Windows Vista	68
Datei- und Druckerfreigabe aktivieren unter Windows 7 und Windows 8	69
Ordner freigeben	72
Freigabe von Ordnern unter Windows XP	72
Freigabe von Ordnern unter Windows Vista, Windows 7 und Windows 8	74
Den öffentlichen Ordner unter Windows Vista, 7 und 8 nutzen	76
Drucker freigeben	77
Freigabe eines Druckers unter Windows XP	77
Freigabe eines Druckers unter Windows Vista, Windows 7 und 8	79
Microsoft Office im Netzwerk nutzen	80
Office im Netzwerk installieren – ein paar Optionen	80
Der Zugriff auf Netzwerkdateien	81
Arbeitsgruppenvorlagen verwenden	82
Access-Datenbanken im Netzwerk	84
Mit Offlinedateien arbeiten	85

Teil II

Ein Netzwerk einrichten

89

Kapitel 4

Die Planung des Netzwerks

91

Einen Netzwerkplan entwerfen	91
Zielstrebig vorgehen	92
• Eine Bestandsaufnahme machen	93
Was Sie wissen müssen	93
Programme, die die Daten für Sie einsammeln	97
Dediziert oder nicht dediziert – das ist hier die Frage	98
Dateiserver	99
Druckserver	100
Webserver	100
Mailserver	100
Datenbankserver	101
Auswahl eines Serverbetriebssystems	101
Planung der Infrastruktur	101
Diagramme zeichnen	102
Beispiele für Netzwerkpläne	103
Ein kleines Netzwerk: Sportbelag GmbH	103
Zwei Netzwerke verbinden: Kreative Kurse Verlag	105
Die Netzwerkleistung verbessern: DCH-Steuerberatung	107

Kapitel 5

Der Umgang mit TCP/IP

109

Das Binärsystem verstehen	109
Einsen zählen	109
Der Logikteil	111
Einführung in IP-Adressen	111
Netzwerke und Hosts	112
Gepunktet-dezimal	112
IP-Adressen klassifizieren	112
Adressen der Klasse A	113
Adressen der Klasse B	114
Adressen der Klasse C	115
Subnetting	116
Subnetze	116
Subnetzmasken	117
Die große Subnetz-Zusammenfassung	118
Private und öffentliche Adressen	119
Die Übersetzung von Netzwerkadressen	119
Das Netzwerk für DHCP konfigurieren	120
DHCP verstehen	121

DHCP-Server	121
Adressbereiche verstehen	122
Reservierung empfohlen	124
Wie lange leasen?	125
Einen DHCP-Server mit Windows Server verwalten	125
Einen Windows-DHCP-Client konfigurieren	126
DNS verwenden	127
Domänen und Domänennamen	128
Vollqualifizierte Domänennamen	130
Mit dem Windows-DNS-Server arbeiten	131
Einen DNS-Client unter Windows konfigurieren	132

Kapitel 6

Verknüpfte Netze – Kabel, Switches und Router **133**

Was ist Ethernet?	133
Alles über Kabel	136
Kabelkategorien	138
Was hat es mit den Leitungspaaren auf sich?	139
Abgeschirmt oder nicht	139
Wann Plenumkabel zu verwenden sind	140
Manchmal solide, manchmal Litzen	140
Netzwerkkabel installieren	141
Das benötigte Werkzeug	142
Die Pinbelegung beim Twisted-Pair-Kabel	143
Einen RJ-45-Stecker anschließen	144
Crossover-Kabel	146
Wandsteckdosen und Patch-Felder	147
Mit Switches arbeiten	148
Switches verketten	149
Einen Router nutzen	149

Kapitel 7

Windows-Clients konfigurieren **151**

Netzwerkverbindungen konfigurieren	151
Netzwerkverbindungen unter Windows XP konfigurieren	151
Netzwerkverbindungen unter Windows Vista konfigurieren	155
Netzwerkverbindungen unter Windows 7 und Windows 8 konfigurieren	157
Die Computeridentifikation von Clients konfigurieren	159
Computeridentifikation unter Windows XP ändern	160
Computeridentifikation unter Windows Vista, Windows 7 oder Windows 8 ändern	161
Netzwerkanmeldung konfigurieren	164

Kapitel 8**Das Netzwerk mit dem Internet verbinden 165**

Verbindungen mit dem Internet	165
Kabel- oder DSL-Verbindungen	165
ISDN	167
Internet via Mobiltelefon oder Mobilfunkrouter	167
Die schnelle Nummer: Standleitungen	168
Gemeinsame Nutzung einer Internetverbindung	169
Ihre Verbindung mit einer Firewall absichern	170
Die Nutzung einer Firewall	170
Die integrierte Windows-Firewall	171

Kapitel 9**Drahtlose Netzwerke einrichten 177**

Einstieg in die Welt der drahtlosen Netzwerke	178
Ein kleiner Elektronik-Grundkurs	179
Funkwellen und Frequenzen	179
Wellenlänge und Antennen	181
Funkspektren und Regulierungsbehörden	181
Acht-null-zwei-Punkt-Elfzig-Irgendwas? (WLAN-Standards verstehen)	183
Die Reichweite	184
WLAN-Adapter	185
WAPs (Wireless Access Points)	186
Infrastruktur-Modus	186
Multifunktions-WAPs	187
Roaming	188
Drahtlose Überbrückungen	188
Ad-hoc-Netzwerke	188
Einen WAP konfigurieren	189
Grundlegende WAP-Konfigurationsoptionen	189
DHCP-Konfiguration	191
Windows für WLANs konfigurieren	192
WLAN-Verbindung unter Windows XP herstellen	192
WLAN-Verbindung unter Windows Vista, Windows 7 oder 8 herstellen	195

Teil III**Mit Servern arbeiten 197****Kapitel 10****Einen Server einrichten 199**

Funktionen von Netzwerkbetriebssystemen	199
Netzwerkunterstützung	199
Dienste für gemeinsam genutzte Dateien (Filesharing)	200
Multitasking	200

Verzeichnisdienste	201
Sicherheitsdienste	202
Die Serverbetriebssysteme von Microsoft	203
Windows NT Server 4	204
Windows Server 2000	204
Windows Server 2003	205
Windows Server 2008	206
Windows Server 2008 R2	207
Windows Server 2012	207
Andere Netzwerkbetriebssysteme	207
Linux	207
Apple Mac OS X Server	208
Novell NetWare	208
Die vielen Möglichkeiten zur Installation eines Netzwerkbetriebssystems	209
Vollständige Installation versus Upgrade	209
Installation über das Netzwerk	210
Materialien sammeln	210
Ein leistungsfähiger Serverrechner	210
Das Serverbetriebssystem	211
Andere Software	211
Eine funktionierende Internetverbindung	211
Ein gutes Buch	212
Fundierte Entscheidungen treffen	212
Abschließende Vorbereitungen	213
Ein Netzwerkbetriebssystem installieren	214
Phase 1: Informationen sammeln	214
Phase 2: Windows installieren	215
Den Server konfigurieren	215

Kapitel 11

Windows-Benutzerkonten verwalten 217

Windows-Benutzerkonten – Grundlagen	217
Lokale Konten und Domänenkonten	217
Eigenschaften von Benutzerkonten	218
• Einen neuen Benutzer anlegen	218
Benutzereigenschaften festlegen	222
Die Kontaktdaten des Benutzers ändern	223
Kontooptionen festlegen	223
Anmeldezeiten festlegen	225
Zugriff auf bestimmte Computer beschränken	225
Benutzerprofildaten einrichten	226
Benutzerkennwörter zurücksetzen	227
Benutzerkonten aktivieren und deaktivieren	229
Einen Benutzer löschen	229

Mit Benutzergruppen arbeiten	230
Eine Gruppe anlegen	230
Mitglieder zu einer Gruppe hinzufügen	231
Ein Anmeldeskript erstellen	232

Kapitel 12

Netzwerkspeicher verwalten **235**

Netzwerkspeicher verstehen	235
Dateiserver	235
Speichergeräte (NAS-Laufwerke)	236
Berechtigungen verstehen	236
Freigaben verstehen	239
Den Dateiserver verwalten	240
Der Assistent für neue Freigaben	240
Ordner ohne den Assistenten freigeben	246
Berechtigungen einrichten	248

Kapitel 13

Exchange Server 2013 verwalten **251**

Ein Postfach erstellen	251
Ein Benutzerpostfach anlegen	253
Outlook für Exchange konfigurieren	256

Kapitel 14

Ein Intranet erstellen **261**

Was ist ein Intranet?	261
Wofür lässt sich ein Intranet verwenden?	262
Was wird für die Einrichtung eines Intranets benötigt?	263
Die Einrichtung eines IIS-Webservers	264
Eine einfache Intranetseite erstellen	268
Webseiten erstellen	271

Teil IV

Gigabytes in den Wolken **277**

Kapitel 15

Das Leben in der Wolkenstadt **279**

Eine Einführung in das Cloud-Computing	279
Die Vorteile des Cloud-Computings	280
Die Nachteile des Cloud-Computings	282
Die drei grundlegenden Cloud-Dienstangebote	283
Anwendungen	283
Plattformen	284
Infrastruktur	284

Öffentliche und private Cloud	285
Einige der wichtigsten Cloud-Diensteanbieter	286
Amazon	286
Google	287
Microsoft	287
Der Weg in die Cloud	288

Kapitel 16

Mobilgeräte verwalten - 289

Die vielen verschiedenen Arten von Mobilgeräten	289
Sicherheitsaspekte bei Mobilgeräten	291
iOS-Geräte verwalten	293
Das iPhone kurz vorgestellt	293
Das iPad kurz vorgestellt	294
Ein iOS-Gerät für Exchange-E-Mail konfigurieren	294
Android-Geräte verwalten	297
Das Betriebssystem Android	297
Kernanwendungen von Android nutzen	298
Android in Exchange integrieren	299

Kapitel 17

Verbindung von zu Hause aus herstellen 303

Outlook Web Access benutzen	303
Virtuelle private Netzwerke nutzen	304
Aspekte der VPN-Sicherheit	305
VPN-Server und VPN-Clients verstehen	306

Teil V

Schutz und Verwaltung des Netzwerks 309

Kapitel 18

Willkommen bei der Netzwerkverwaltung 311

Die Aufgaben eines Netzwerkverwalters	311
Auswahl eines Teilzeitverwalters und Bereitstellung der richtigen Ressourcen	313
Die drei wichtigsten Routineaufgaben der Netzwerkverwaltung	314
Verwaltung der Netzwerkbenutzer	315
Diese Werkzeuge braucht ein Netzwerkverwalter	315
Aufbau einer Bibliothek	317
Zertifizierung	318

Kapitel 19

Netzwerkprobleme beheben	319
Wenn guten Computern Schlechtes widerfährt	320
Leblose Computer wiederbeleben	321
Möglichkeiten zur Prüfung von Netzwerkverbindungen	323
Jede Menge Fehlermeldungen flogen gerade vorbei!	323
Netzwerkeinstellungen genau prüfen	324
Die Netzwerk-Problembehandlung von Windows	325
Zeit für Experimente	326
Wer ist drin?	326
Einen Clientcomputer neu starten	327
In den abgesicherten Modus booten	329
Die Systemwiederherstellung nutzen	329
Netzwerkdienste neu starten	332
Einen Netzwerkservers neu starten	333
Ereignisprotokolle untersuchen	335
Die Versuche und Bemühungen dokumentieren	336

Kapitel 20

Die Netzwerkdaten sichern	337
Daten sichern	337
Auswahl der Speichermedien für Ihre Daten	338
Datensicherung auf Magnetbändern	338
Backup-Software	339
Backup-Varianten im Vergleich	340
Normales Backup	341
Backup-Kopien	342
Tägliche Backups	342
Inkrementelle Backups	343
Differenzielle Backups	344
Lokale Backups oder Netzwerk-Backups?	344
Wie viele Sicherungssätze sollte man aufbewahren?	345
Wie zuverlässig sind Magnetbänder?	347
Backup-Geräte reinigen und zuverlässig halten	347
Backup-Sicherheit	348

Kapitel 21

Sicherheit im Netzwerk	349
Benötigen Sie Sicherheit?	349
Zwei Sicherheitsansätze	351
Physische Sicherheit: Die Türen verriegeln	352
Benutzerkonten schützen	353
Verschleierte Benutzernamen wählen	353
Die weise Nutzung von Kennwörtern	354

Kennwörter erzeugen für Dummies	355
Das Administratorkonto schützen	357
Verwaltung der Benutzersicherheit	357
Benutzerkonten	357
Standardkonten	358
Benutzerrechte	359
Berechtigungen (Wer kriegt was?)	360
Gruppentherapie	361
Benutzerprofile	361
Anmeldeskripts	362
Der Schutz der Benutzer	362

Kapitel 22

Das Netzwerk schützen

365

Firewalls	365
Die verschiedenen Arten von Firewalls	367
Paketfilter	367
Stateful Packet Inspection (SPI)	369
Circuit-Level-Gateway	369
Application-Gateway	370
Die integrierte Windows-Firewall	370
Virenschutz	371
Was ist ein Virus?	371
Antivirenprogramme	372
Sichere Rechnernutzung	373
Patchwork: Die Löcher flicken	374

Kapitel 23

Die Sorge um die Leistung des Netzwerks

375

Warum Administratoren Leistungsprobleme so gar nicht mögen	375
Was ist eigentlich ein Bottleneck?	376
Die fünf häufigsten Engpässe im Netzwerk	377
Die Hardware in den Servern	377
Die Konfigurationseinstellungen des Servers	378
Überbeschäftigte Server	379
Die Netzwerkinfrastruktur	380
Fehlerhafte Komponenten	380
Zwanghafte Versuche der Netzwerkoptimierung	380
Netzwerkleistung überwachen	381
Weitere Leistungstipps	384

Teil VI

Weitere Möglichkeiten im Netzwerk 385

Kapitel 24

Ein Ausflug in virtuelle Welten 387

Virtualisierung verstehen	387
Die Vorteile der Virtualisierung	389
Einstieg in die Virtualisierung	391
Eine virtuelle Maschine erstellen	393

Kapitel 25

Netzwerke mit Linux 399

Linux und Windows im Vergleich	400
Auswahl einer Linux-Distribution	402
Linux installieren	404
Rein und wieder raus	407
Anmelden	407
Abmelden und Ausschalten	408
GNOME 3 benutzen	409
Der Weg zur Konsole	410
Benutzerkonten verwalten	411
Netzwerkkonfiguration	413
Das Netzwerkkonfigurationsprogramm benutzen	413
Das Netzwerk neu starten	415
Der Rechner tanzt Samba	415
Samba verstehen	415
Samba installieren	417
Samba starten und stoppen	418
Das Samba-Server-Konfigurationswerkzeug benutzen	419

Kapitel 26

Macintosh-Rechner vernetzen 423

Ein paar Grundlagen	423
Mac-Netzwerkprotokolle	423
Das Netzwerk einrichten und nutzen	424

Teil VII**Der Top-Ten-Teil****427****Kapitel 27****Die zehn Gebote des Netzwerks****429**

- | | |
|---|-----|
| I. Du sollst gewissenhaft Backups deiner Festplatte machen | 429 |
| II. Du sollst nicht den Schutz gegen die unseligen Viren abschalten | 429 |
| III. Du sollst dein Netzlaufwerk achten und es reinhalten von alten Dateien | 430 |
| IV. Du sollst nicht an deiner Netzwerkkonfiguration herumbasteln,
es sei denn, du weißt, was du tust | 430 |
| V. Du sollst nicht begehren deines Nachbarn Netzwerk | 430 |
| VI. Du sollst die Ausfallzeiten planen, bevor du wichtige Arbeiten am
Netzwerk durchführst | 431 |
| VII. Du sollst ausreichend Ersatzteile vorrätig haben | 431 |
| VIII. Du sollst nicht stehlen deines Nachbarns Programm ohne Lizenz | 431 |
| IX. Du sollst die Benutzer für das Netzwerk schulen | 431 |
| X. Du sollst deine Netzwerkkonfiguration in Steintafeln meißeln | 432 |

Kapitel 28**Mehr als zehn große Netzwerkfehler****433**

- | | |
|--|-----|
| Am Kabel sparen | 433 |
| Einen Server ausschalten oder neu starten, während Benutzer angemeldet sind | 434 |
| Wichtige Dateien auf dem Server löschen | 435 |
| Dateien vom Server kopieren, verändern und wieder zurückkopieren | 435 |
| Etwas wiederholt an den Drucker schicken, weil beim ersten Mal
nicht gedruckt wurde | 436 |
| Annehmen, dass es auf jeden Fall ein Backup vom Server gibt | 436 |
| Computer ans Internet anschließen, ohne an die Sicherheit zu denken | 436 |
| Einen WAP anschließen, ohne zu fragen | 437 |
| Glauben, dass man nicht arbeiten kann, weil das Netzwerk nicht funktioniert | 437 |
| Den Platz auf dem Server knapp werden lassen | 438 |
| Die Schuld immer auf das Netzwerk schieben | 439 |

Stichwortverzeichnis**441**