

Inhaltsverzeichnis

Über den Autor	7
Einführung	23
Über dieses Buch	23
Wie Sie dieses Buch benutzen sollten	24
Was Sie nicht lesen müssen	25
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 eigenes Netzwerk aufbauen	26
Teil III: Verbindungen herstellen	26
Teil IV: Netzwerkverwaltung für Dummies	26
Teil V: Schutzmaßnahmen	26
Teil VI: Jenseits von Windows	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	
Netzwerke werden nie die Welt beherrschen und anderes	
Wissenswertes	31
Was ist eigentlich ein Netzwerk?	31
Was soll ich mit einem Netzwerk?	34
Gemeinsame Nutzung von Dateien	34
Gemeinsame Nutzung von Ressourcen	34
Programme gemeinsam nutzen	35
Server und Clients	36
Dedizierte Server und die Gleichberechtigung	36
Warum funktioniert ein Netzwerk eigentlich?	37
Den persönlichen Computer gibts nicht mehr!	39
Der Netzwerkverwalter	40
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	50
Willkommen in der Nachbarschaft	51
Netzlaufwerke zuordnen	53
Mit Netzwerkdruckern arbeiten	56
Einem Netzwerkdrucker hinzufügen	57
Einem Netzwerkdrucker verwenden	59
Mit der Druckerwarteschlange spielen	60
Die Abmeldung vom Netzwerk	61

Kapitel 3

Weitere Möglichkeiten zur Nutzung Ihres Netzwerks **63**

Freigabe Ihrer Dateien, Geräte etc.	63
Datei- und Druckerfreigabe aktivieren (Windows XP)	64
Datei- und Druckerfreigabe aktivieren (Windows Vista)	65
Datei- und Druckerfreigabe aktivieren (Windows 7)	67
Ordner freigeben	68
Freigabe von Ordnern unter Windows XP	69
Freigabe von Ordnern unter Windows Vista oder Windows 7	71
Den öffentlichen Ordner unter Windows Vista und Windows 7 verwenden	72
Drucker freigeben	73
Freigabe eines Druckers unter Windows XP	74
Freigabe eines Druckers unter Windows Vista oder Windows 7	75
Microsoft Office im Netzwerk nutzen	76
Office im Netzwerk installieren – ein paar Optionen	77
Der Zugriff auf Netzwerkdateien	77
Arbeitsgruppenvorlagen verwenden	78
Access-Datenbanken im Netzwerk	80
Mit Offlinedateien arbeiten	81

Teil II**Ein eigenes Netzwerk aufbauen 85****Kapitel 4****Die Planung Ihres Netzwerks 87**

Einen Netzwerkplan entwerfen	87
Zielstrebig vorgehen	88
Eine Bestandsaufnahme machen	89
Was Sie wissen müssen	89
Programme, die die Daten für Sie einsammeln	92
Dediziert oder nicht dediziert – das ist hier die Frage	93
Betrachtung verschiedener Servertypen	93
Dateiserver	94
Druckserver	94
Webserver	94
Mailserver	94
Datenbankserver	95
Auswahl eines Serverbetriebssystems	95
Planung der Infrastruktur	95
Diagramme zeichnen	96
Beispiele für Netzwerkpläne	97
Ein kleines Netzwerk: Sportbelag GmbH	97
Zwei Netzwerke verbinden: Kreative Kurse Verlag	99
Die Netzwerkleistung verbessern: DCH-Steuerberatung	101

Kapitel 5**Netze knüpfen – Kabel, Adapter und anderes Zubehör 103**

Was ist Ethernet?	103
Alles über Kabel	106
Kabelkategorien	108
Was hat es mit den Leitungspaaren auf sich?	109
Abgeschirmt oder nicht	109
Wann Plenumkabel zu verwenden sind	110
Manchmal solide, manchmal Litzen	110
Netzwerkkabel installieren	111
Die benötigten Werkzeuge	112
Die Pinbelegung beim Twisted-Pair-Kabel	113
Einen RJ-45-Stecker anschließen	114
Crossover-Kabel	116
Wandsteckdosen und Patch-Felder	117
Hubs und Switches	118
Hubs oder Switches?	118
Mit Switches arbeiten	119
Verketteten von Switches	120

Netzwerkkarten	122
Eine Netzwerkkarte auswählen	122
Eine Netzwerkkarte installieren	123
Andere Netzwerkgeräte	125
Repeater	125
Bridges	127
Router	128

Kapitel 6

Der Umgang mit TCP/IP **131**

Das Binärsystem verstehen	131
Einsen zählen	131
Der Logikteil	133
Einführung in IP-Adressen	133
Netzwerke und Hosts	134
Gepunktet-dezimal	134
IP-Adressen klassifizieren	134
Adressen der Klasse A	135
Adressen der Klasse B	136
Adressen der Klasse C	137
Subnetting	138
Subnetze	138
Subnetzmasken	139
Die große Subnetz-Zusammenfassung	140
Private und öffentliche Adressen	141
Die Übersetzung von Netzwerkadressen	141
Das Netzwerk für DHCP konfigurieren	142
DHCP verstehen	142
DHCP-Server	143
Adressbereiche verstehen	144
Reservierung empfohlen	146
Wie lange leasen?	146
Einen DHCP-Server mit Windows Server verwalten	147
Einen Windows-DHCP-Client konfigurieren	149
DNS verwenden	150
Domänen und Domänennamen	150
Vollqualifizierte Domänennamen	152
Mit dem Windows-DNS-Server arbeiten	152
Einen DNS-Client unter Windows konfigurieren	154

Kapitel 7

Einrichtung eines Servers **155**

Funktionen von Netzwerkbetriebssystemen	155
Netzwerkunterstützung	155

Dienste für gemeinsam genutzte Dateien (File-Sharing)	156
Multitasking	156
Verzeichnisdienste	157
Sicherheitsdienste	158
Die verschiedenen Versionen von Windows Server 2008	159
Andere Netzwerkbetriebssysteme	160
Linux	160
Apple Mac OS X Server	161
Die vielen Möglichkeiten zur Installation eines Netzwerkbetriebssystems	161
Vollständige Installation versus Upgrade	161
Installation über das Netzwerk	163
Automatisierte und Ferninstallationen	163
Materialien sammeln	164
Ein leistungsfähiger Serverrechner	164
Das Serverbetriebssystem	164
Andere Software	165
Eine funktionierende Internetverbindung	165
Ein gutes Buch	166
Fundierte Entscheidungen treffen	166
Abschließende Vorbereitungen	167
Windows Server 2008 R2 installieren	167
Leben nach dem Setup	170
Anmeldung	170
Windows aktivieren	171
Service Packs herunterladen	171
Die Installation testen	171
Serverrollen konfigurieren	172

Kapitel 8

Windows-Clients (XP, Vista, 7) konfigurieren **175**

Netzwerkverbindungen konfigurieren	175
Netzwerkverbindungen unter Windows XP konfigurieren	175
Netzwerkverbindungen unter Windows Vista und Windows 7 konfigurieren	181
Die Computeridentifikation von Clients konfigurieren	183
Computeridentifikation unter Windows XP ändern	183
Computeridentifikation unter Windows Vista und Windows 7 ändern	184
Netzwerkanmeldung konfigurieren	186

Kapitel 9

Drahtlose Netze (WLANs) **189**

Einstieg in die Welt der drahtlosen Netzwerke	189
Ein Grundkurs in Elektronik	190
Wellen und Frequenzen	190
Wellenlänge und Antennen	192
Funkspektren und Regulierungsbehörden	192

Acht-null-zwei-Punkt-Elfzig-Irgendwas? (Wireless-Standards verstehen)	194
Die Reichweite	195
WLAN-Adapter	196
WAPs (Wireless Access Points)	198
Infrastruktur-Modus	199
Multifunktions-WAPs	199
Roaming	200
Drahtlose Überbrückungen	200
Ad-hoc-Netzwerke	200
Einen WAP konfigurieren	201
Grundlegende WAP-Konfigurationsoptionen	201
DHCP-Konfiguration	203
Authentifizierung, Verschlüsselung und WLAN-Sicherheit	204
Windows für WLANs konfigurieren	205
WLAN-Verbindung unter Windows XP herstellen	205
WLAN-Verbindung unter Windows Vista und Windows 7 herstellen	207
Adapterspezifische Programme	209

Teil III

Verbindungen herstellen 211

Kapitel 10

Ein Netzwerk mit dem Internet verbinden 213

Verbindungen mit dem Internet	213
Kabel- oder DSL-Verbindungen	213
ISDN	215
Internet via Mobiltelefon oder Mobilfunk-Router	215
Die schnelle Nummer: Standleitungen	216
Gemeinsame Nutzung einer Internetverbindung	217
Die integrierte Windows-Firewall	217

Kapitel 11

E-Mail mit Exchange 2007 verwalten 221

Postfächer verwalten	221
Die Registerkarte EXCHANGE – ALLGEMEIN	222
Die Registerkarte E-MAIL-ADRESSEN	222
Die Registerkarte EXCHANGE-FEATURES	223
Die Registerkarte EXCHANGE – ERWEITERT	223
Outlook für Exchange konfigurieren	224
Andere Postfächer einsehen	226

Kapitel 12	
Ein Intranet erstellen	229
Was ist ein Intranet?	229
Wofür lässt sich ein Intranet verwenden?	230
Was wird für die Einrichtung eines Intranets benötigt?	231
Die Einrichtung eines IIS-Webservers	232
Eine einfache Intranetseite erstellen	236
Webseiten erstellen	238
Kapitel 13	
Ist es ein Telefon oder ein Computer?	
(Oder: VoIP und Konvergenz verstehen)	243
VoIP verstehen	243
Vorteile von VoIP	244
Nachteile von VoIP	245
Weitere Informationen und VoIP-Anbieter	246
Kapitel 14	
Der Umgang mit Mobilgeräten	247
Die vielen verschiedenen Arten von Mobilgeräten	247
Exchange für iPhone und Windows-Mobilgeräte konfigurieren	249
BlackBerrys konfigurieren	251
Sicherheitsaspekte bei Mobilgeräten	252
Kapitel 15	
Verbindungen von zu Hause aus herstellen	253
Outlook Web Access benutzen	253
Virtuelle private Netzwerke nutzen	254
Teil IV	
Netzwerkverwaltung für Dummies	257
Kapitel 16	
Willkommen bei der Netzwerkverwaltung	259
Die Aufgaben eines Netzwerkverwalters	259
Auswahl eines Teilzeit-Verwalters und Bereitstellung der richtigen Ressourcen	261
Die Dokumentation des Netzwerks	262
Durchführung von Routineaufgaben	263
Verwaltung der Netzwerkbenutzer	264
Diese Werkzeuge braucht ein Netzwerkverwalter	265
Aufbau einer Bibliothek	266
Zertifizierung	268

Kapitel 17**Windows-Benutzerkonten verwalten** **269**

Windows-Benutzerkonten – Grundlagen	269
Lokale Konten und Domänenkonten	269
Eigenschaften von Benutzerkonten	270
Einen neuen Benutzer anlegen	270
Benutzereigenschaften festlegen	273
Die Kontaktdaten des Benutzers ändern	274
Kontooptionen festlegen	274
Benutzerprofildaten einrichten	275
Benutzerkennwörter zurücksetzen	276
Benutzerkonten aktivieren und deaktivieren	277
Einen Benutzer löschen	278
Mit Benutzergruppen arbeiten	278
Eine Gruppe anlegen	278
Mitglieder zu einer Gruppe hinzufügen	280
Ein Anmeldeskript erstellen	281

Kapitel 18**Netzwerkspeicher verwalten** **283**

Netzwerkspeicher verstehen	283
Dateiserver	283
Speichergeräte (NAS-Laufwerke)	284
Berechtigungen verstehen	284
Freigaben verstehen	286
Die Rolle des Dateiservers konfigurieren	287
Die Verwaltung Ihres Dateiservers	287
Freigaben bereitstellen	288
Ordner ohne den Assistenten freigeben	294
Berechtigungen einrichten	296

Kapitel 19**Die Sorge um die Leistung des Netzwerks** **299**

Warum Administratoren Leistungsprobleme hassen	299
Was ist eigentlich ein Bottleneck?	300
Die fünf häufigsten Engpässe im Netzwerk	301
Die Hardware in den Servern	301
Die Konfigurationseinstellungen des Servers	302
Überbeschäftigte Server	303
Die Netzwerkinfrastruktur	304
Fehlerhafte Komponenten	304
Zwanghafte Versuche der Netzwerkoptimierung	304
Netzwerkleistung überwachen	305
Weitere Leistungstipps	307

Kapitel 20**Netzwerkprobleme beheben 309**

Wenn guten Computern Schlechtes widerfährt	309
Leblose Computer wiederbeleben	311
Möglichkeiten zur Prüfung von Netzwerkverbindungen	313
Jede Menge Fehlermeldungen flogen gerade vorbei!	313
Netzwerkeinstellungen genau prüfen	314
Zeit für Experimente	315
Wer ist drin?	315
Einen Clientcomputer neu starten	316
Netzwerkdienste neu starten	317
Einen Netzwerkservers neu starten	319
Ereignisprotokolle untersuchen	320
Die Versuche und Bemühungen dokumentieren	321

Kapitel 21**Wie Sie im Netzwerk die Oberhand behalten 323**

Die Benutzer auf die Schulbank schicken	323
Eine Netzwerkbibliothek aufbauen	324
Auf dem neuesten Stand der Technik bleiben	325
Auch ein Guru braucht einen Guru	325
Diese Sprüche sollten Sie parat haben	326

Teil V**Schutzmaßnahmen 329****Kapitel 22****Ihre Netzwerkdaten sichern 331**

Daten sichern	331
Alles über Bänder und Bandlaufwerke	332
Back-up-Software	333
Back-up-Varianten	334
Normales Back-up	334
Back-up-Kopien	335
Tägliche Back-ups	336
Inkrementelle Back-ups	336
Differenzielle Back-ups	337
Lokale Back-ups oder Netzwerk-Back-ups?	338
Wie viele Sicherungssätze sollte man aufbewahren?	339
Wie zuverlässig sind Magnetbänder?	340
Reinigen der Schreib-/Leseköpfe	341
Back-up-Sicherheit	341

Kapitel 23**Sicherheit im Netzwerk 343**

Benötigen Sie Sicherheit?	343
Zwei Sicherheitsansätze	344
Physische Sicherheit: Die Türen verriegeln	345
Benutzerkonten schützen	347
Verschleierte Benutzernamen wählen	347
Die weise Nutzung von Kennwörtern	347
Kennwörter erzeugen für Dummies	349
Das Administratorkonto schützen	350
Verwaltung der Benutzersicherheit	350
Benutzerkonten	351
Standardkonten	352
Benutzerrechte	353
Berechtigungen (Wer kriegt was?)	353
Gruppentherapie	354
Benutzerprofile	355
Anmeldeskripts	355
Der Schutz der Benutzer	356

Kapitel 24**Ihr Netzwerk schützen 357**

Firewalls	357
Die verschiedenen Arten von Firewalls	359
Paketfilter	359
Stateful Packet Inspection (SPI)	361
Circuit-Level-Gateway	361
Application-Gateway	361
Virenschutz	362
Was ist ein Virus?	362
Antivirenprogramme	364
Sichere Rechnernutzung	365
Patchwork: Die Löcher flicken	365
Windows-Wartungscenter	367

Teil VI**Jenseits von Windows 369****Kapitel 25****Netzwerke mit Linux 371**

Linux und Windows im Vergleich	371
Auswahl einer Linux-Distribution	374
Linux installieren	376

Rein und wieder raus	377
Anmelden	378
Abmelden	379
Herunterfahren	380
GNOME benutzen	380
Der Weg zur Konsole	382
Benutzerkonten verwalten	382
Linux für das Netzwerk konfigurieren	385
Das Netzwerkkonfigurationsprogramm benutzen	385
Das Netzwerk neu starten	386
Der Rechner tanzt Samba	388
Samba verstehen	388
Samba installieren	389
Samba starten und stoppen	391
Das Samba-Server-Konfigurationswerkzeug von Fedora benutzen	392
Der Zugriff auf das Netzwerk	394
Samba-Inkompatibilitäten	396

Kapitel 26

Macintosh-Rechner vernetzen **397**

Ein paar Grundlagen	397
Mac-Netzwerkprotokolle	397
Mac OS X Server	398
Einrichten des Netzwerks	398

Teil VII

Der Top-Ten-Teil **401**

Kapitel 27

Zehn große Netzwerkfehler **403**

Am Kabel sparen	403
Einen Server ausschalten oder neu starten, während Benutzer angemeldet sind	404
Wichtige Dateien auf dem Server löschen	405
Dateien vom Server kopieren, verändern und wieder zurückkopieren	405
Etwas wiederholt an den Drucker schicken, weil beim ersten Mal nicht gedruckt wurde	406
Annehmen, dass es auf jeden Fall ein Back-up vom Server gibt	406
Computer ans Internet anschließen, ohne an die Sicherheit zu denken	406
Einen Wireless Access Point anschließen, ohne zu fragen	407
Glauben, dass man nicht arbeiten kann, weil das Netzwerk nicht funktioniert	407
Den Platz auf dem Server zur Neige gehen lassen	408

Kapitel 28**Die zehn Gebote des Netzwerks** **409**

I. Du sollst gewissenhaft Back-ups deiner Festplatte machen	409
II. Du sollst nicht den Schutz gegen die unseligen Viren abschalten	409
III. Du sollst dein Netzlaufwerk achten und es rein halten von alten Dateien	410
IV. Du sollst nicht an deiner Netzwerkkonfiguration herumbasteln, es sei denn, du weißt, was du tust	410
V. Du sollst nicht begehren deines Nachbarn Netzwerk	410
VI. Du sollst die Ausfallzeiten planen, bevor du wichtige Arbeiten am Netzwerk durchführst	411
VII. Du sollst ausreichend Ersatzteile vorrätig haben	411
VIII. Du sollst nicht stehlen deines Nachbarns Programm ohne Lizenz	411
IX. Du sollst die Benutzer für das Netzwerk schulen	411
X. Du sollst deine Netzwerkkonfiguration in Steintafeln meißen	412

Kapitel 29**Zehn Dinge, die Sie immer vorrätig haben sollten** **413**

Isolierband	413
Werkzeug	413
Patchkabel	414
Kabelbinder	414
Gummibärchen	414
Ersatznetzwerkkarten	414
Preiswerte Netzwerk-Switches	415
Vollständige Dokumentation des Netzwerks auf Steintafeln	415
Die Handbücher und Datenträger zum Netzwerk	416
Zehn Exemplare dieses Buches	416

Kapitel 30**Die Schichten des OSI-Referenzmodells** **417**

Schicht 1: Die Bitübertragungsschicht	418
Schicht 2: Die Sicherungsschicht	418
Schicht 3: Die Vermittlungsschicht	419
Schicht 4: Die Transportschicht	420
Schicht 4a: Die Vanillepuddingschicht	420
Schicht 5: Die Sitzungsschicht	420
Schicht 6: Die Darstellungsschicht	421
Schicht 7: Die Anwendungsschicht	421

Stichwortverzeichnis **423**