

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 | |
| <i>Was Sie unbedingt über Netzwerke wissen sollten</i> | 29 |
| | |
| Kapitel 1 | |
| <i>Netzwerke werden nie die Welt beherrschen und anderes Wissenswertes</i> | 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 |
| Einen Netzwerkdrucker hinzufügen | 57 |
| Einen 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 |
| Verketten 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 |
| Speichengeräte (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 fliegen 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 Nachbarns 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 meißeln 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**