

Gunter Wielage

Einstieg in **SUSE 9.x**

Installation und Anwendung




suse
A NOVELL BUSINESS

Galileo Computing 

Auf einen Blick

Vorwort	13
1 Basisinstallation mit YaST2	17
2 Das YaST-Kontrollzentrum	79
3 Erste Schritte mit KDE	119
4 Das X-Window-System	189
5 Multimedia und Co.	231
6 Netzwerk und Internet	251
7 Administration	317
8 Linux im Büro: OpenOffice.org	343
9 Effektivität per Shell	413
A Alphabetische Befehlsreferenz	437
B Inhalt der DVD-ROM	551
Index	553

Inhalt

Vorwort	13
1 Basisinstallation mit YaST2	17
1.1 Turbostart: SUSE Linux in 15 Minuten	17
1.1.1 Voraussetzungen für eine Schnellinstallation	17
1.1.2 CD-ROM einlegen und los!	19
1.1.3 Systemcheck und Vorschlagsliste	20
1.1.4 Installation beginnen	21
1.1.5 Ein paar Einstellungen zum Schluss	22
1.1.6 Das erste Login	26
1.1.7 Herunterfahren des Rechners	28
1.1.8 Kurzer Systemrundgang (mit KDE)	29
1.1.9 Der Umgang mit Fenstern	34
1.2 Vorbemerkungen	35
1.2.1 Nicht umsonst, aber kostenlos	35
1.2.2 Systemvoraussetzungen	37
1.2.3 Neue Features in Version 9.1	39
1.2.4 Linux, das bessere Windows?	42
1.2.5 Unterschiede der Versionen	43
1.2.6 SUSE Linux für Blinde	44
1.2.7 Windows-Dateien	45
1.2.8 Direkt starten von der CD-ROM	48
1.2.9 Der Start von Bootdisketten	49
1.3 Partitionieren der Festplatte	52
1.3.1 Was ist Partitionieren?	53
1.3.2 Richtig aufgeteilt	55
1.3.3 Partitionieren mit YaST	62
1.4 Installation parallel zu Windows	63
1.4.1 Festplatte aufräumen	64
1.4.2 Neu partitionieren mit Windows on Board	65
1.4.3 Komplett neu installieren (Windows und Linux)	66
1.5 YaST – Schritt für Schritt	67
1.5.1 Startmenü	67
1.5.2 Startbildschirm	68
1.5.3 Sprachauswahl	68
1.5.4 Installationsmodus	69
1.5.5 Tastaturbelegung	70
1.5.6 Maus	70
1.5.7 Partitionierung	70
1.5.8 Software	71
1.5.9 Systemstart	71

1.5.10	Zeitzone	72
1.5.11	Sprache	72
1.5.12	Standard-Runlevel	73
1.5.13	Abschluss der Installation	74
1.6	Installationsvarianten	75
1.6.1	Textbasierte Installation	75
1.6.2	Installation einer Testversion erweitern	75
1.6.3	Installation per FTP	76

2 Das YaST-Kontrollzentrum 79

2.1	Grundlagen	79
2.1.1	Software	79
2.1.2	Hardware	89
2.1.3	System	101
2.1.4	Verschiedenes	110
2.2	Problemlösungen	111
2.2.1	Jederzeit zur Textkonsole	112
2.2.2	Windows startet nicht mehr	112
2.2.3	Probleme mit USB-Geräten	113
2.2.4	Wegweiser durch die Verzeichnisse	113
2.2.5	Zusätzliche Festplatte einbauen	115
2.3	Deinstallieren von Linux	115

3 Erste Schritte mit KDE 119

3.1	Der Systemstart	119
3.1.1	Anwendungen starten	119
3.2	Fenster und Co.	120
3.2.1	Die Basics	122
3.2.2	Mausakrobatik für Fortgeschrittene	123
3.3	Symbole und Desktop	124
3.3.1	Ordnerauswahl	128
3.3.2	Dateieigenschaften	129
3.3.3	Dateityp bearbeiten	131
3.3.4	Symbole verändern	132
3.3.5	Kontextmenü des Desktops	133
3.3.6	Zwei Benutzer gleichzeitig eingeloggt	135
3.3.7	Lesezeichen bearbeiten	135
3.3.8	Neue Verknüpfung erstellen	136
3.3.9	Der Mülleimer	137
3.4	Die Kontrollleiste	138
3.4.1	Systemabschnitt	140

3.5	Kleine Helfer in der Kontrollleiste	141
3.5.1	Augen	141
3.5.2	Bildschirm Sperre und Abmeldung	141
3.5.3	Klipper	142
3.5.4	KNewsTicker	142
3.5.5	KWetter	143
3.5.6	Lexikon	144
3.5.7	Medienkontrolle	145
3.5.8	Soundmixer	145
3.5.9	Systemmonitor	145
3.5.10	Weltzeituhr	146
3.5.11	Virtuelle Arbeitsflächen	147
3.5.12	Übersicht über laufende Prozesse	148
3.6	Gesucht und gefunden	149
3.7	Dateien verwalten – der Konqueror	150
3.7.1	Die wichtigsten Bedienelemente	151
3.7.2	Tipps und Tricks zum Konqueror	154
3.8	Das Kontrollzentrum	155
3.8.1	Angeschlossene Geräte	157
3.8.2	Arbeitsfläche	159
3.8.3	Energiekontrolle	164
3.8.4	Erscheinungsbild	165
3.8.5	KDE-Komponenten	170
3.8.6	Regionaleinstellungen und Zugangshilfen	175
3.8.7	Sound & Multimedia	180
3.8.8	Systemverwaltung	181

4 Das X-Window-System 189

4.1	Die Grundlage aller grafischen Oberflächen	189
4.2	Der Window-Manager	189
4.2.1	Der Display-Manager	190
4.2.2	Display-Manager wechseln	192
4.2.3	Konfiguration von KDM	193
4.2.4	Ohne WM fehlt dir was	195
4.2.5	Window-Manager oder Desktop	195
4.3	Die Qual der Wahl	196
4.3.1	K Desktop Environment (KDE)	197
4.3.2	FVWM2	200
4.3.3	GNU Network Object Model Environment (GNOME)	201
4.3.4	MWM	203
4.3.5	TWM	204
4.3.6	WindowMaker	205
4.3.7	Blackbox	206
4.4	XFree86	207
4.4.1	Client-/Server-Architektur	208

4.5	Starten mit startx	208
4.5.1	X mit Display-Manager	209
4.5.2	Runlevel verändern	209
4.5.3	Startskript des Display-Managers	210
4.6	Aufbau der Datei XF86Config	211
4.6.1	Abschnitt DRI	212
4.6.2	Abschnitt Module	212
4.6.3	Abschnitt Files	213
4.6.4	Abschnitt ServerFlags	214
4.6.5	Abschnitt InputDevices	214
4.6.6	Abschnitt Monitor	215
4.6.7	Abschnitt Modes	216
4.6.8	Abschnitt Device	218
4.6.9	Abschnitt Screen	218
4.6.10	Abschnitt ServerLayout	219
4.6.11	Fehleranalyse	220
4.7	.X-Server-Startskript	220
4.7.1	Platz für eigene Ideen	222
4.8	X-Ressourcen	223
4.9	X-Utilities	224
4.9.1	xman	224
4.9.2	xterm	225
4.10	Zwei Monitore – ein Computer	226

5 Multimedia und Co. 231

5.1	Sound & Multimedia	231
5.1.1	Audio-CDs	231
5.1.2	CDDB-Abfrage	233
5.1.3	Mixer	235
5.1.4	Sound-System	236
5.2	MP3-Player (xmms)	237
5.2.1	Playlist anlegen	238
5.3	Audacity	238
5.3.1	Gesang aus Musikstück entfernen	239
5.4	CD-Ripper	240
5.5	CDs und DVDs brennen	243
5.5.1	Daten-CD erstellen	243
5.5.2	Audio-CD erstellen	245
5.6	Fernsehen am Computer (kdetv)	246
5.7	Media-Player Kaffeine	247

6 Netzwerk und Internet 251

6.1	TCP/IP	251
6.1.1	IP-Adressen im Netzwerk	251
6.1.2	Ports	252
6.2	Netzwerkkarte konfigurieren	253
6.2.1	Netzwerkadresse festlegen	255
6.3	Drahtlos ins Netz	257
6.3.1	Wireless LAN Standards	257
6.3.2	Hardware	258
6.3.3	Konfiguration des Access-Points	259
6.3.4	WLAN-Karte installieren	260
6.4	Netzwerkgeräte einrichten	264
6.4.1	Anrufbeantworter	265
6.4.2	Fax	266
6.5	Mit DSL ins Internet	267
6.5.1	DSL einrichten	268
6.5.2	KInternet	271
6.6	Per ISDN ins Internet	272
6.7	Mit dem Modem ins Internet	275
6.8	Windows und Linux im Netz	278
6.8.1	Samba-Client	278
6.8.2	Samba-Server	279
6.9	Sicherheit und Benutzer	282
6.9.1	Firewall	282
6.10	Internet & Netzwerk im KDE-Kontrollzentrum	285
6.10.1	Arbeitsfläche freigeben	285
6.10.2	Bluetooth	287
6.10.3	Web-Browser	288
6.10.4	Dateifreigabe	300
6.10.5	Drahtloses Netzwerk	300
6.10.6	Einstellungen	301
6.10.7	E-Mail	302
6.10.8	Netzwerk-Browser	302
6.10.9	Tauschbörsen mit MLDonkey	303
6.11	Sicherheit & Privatsphäre	303
6.11.1	Digitale Brieftasche	304
6.11.2	Passwörter	305
6.11.3	Privatsphäre	305
6.12	Tipps und Tricks zum Browser	306
6.12.1	Netscape Mozilla	308
6.13	Ximian Evolution	309
6.13.1	Konfiguration des E-Mail-Kontos	310
6.13.2	Die erste E-Mail senden	313

7 Administration 317

7.1 Sicherheit und Benutzer	317
7.1.1 Benutzer bearbeiten und anlegen	318
7.1.2 Gruppen bearbeiten und anlegen	321
7.1.3 Einstellungen zur Sicherheit	321
7.2 Netzwerkdienste einrichten	322
7.2.1 Administration von einem entfernten Rechner	322
7.2.2 DHCP-Server	324
7.2.3 DNS- und Hostname	325
7.2.4 DNS-Server	325
7.2.5 HTTP-Server	325
7.2.6 Hostnamen	326
7.2.7 Mail Transfer Agent	327
7.2.8 NFS-Client/NFS-Server	329
7.2.9 NTP-Client	331
7.2.10 Netzwerkdienste (xinetd)	332
7.2.11 Proxy-Server	333
7.2.12 Routing	334
7.2.13 TFTP-Server	334
7.3 Exkurs: VMWare Workstation	335
7.3.1 Einrichten eines Rechners unter VMWare	336
7.3.2 SUSE Linux installieren	337

8 Linux im Büro: OpenOffice.org 343

8.1 OpenOffice.org	343
8.1.1 Globale Einstellungen	345
8.2 Textverarbeitung mit Writer	346
8.2.1 Grundlegende Bedienelemente	347
8.2.2 Tastaturkürzel für Writer	375
8.2.3 Praxistricks zur Textverarbeitung	376
8.3 Tabellenkalkulation mit Calc	382
8.3.1 Grundlegende Bedienelemente	382
8.3.2 Kalkulation in Tabellen	383
8.3.3 Neue Tabelle anlegen	383
8.3.4 Zellen markieren	386
8.3.5 Zellen formatieren	387
8.3.6 Mit Tabellen arbeiten	389
8.3.7 Tabellen drucken	390
8.3.8 Diagramme erstellen	390
8.3.9 Feinschliff für Diagramme	392
8.3.10 Wichtige mathematische Funktionen	392
8.3.11 Sortieren von Datenreihen	396
8.3.12 Daten filtern	397

8.4	Präsentation mit Impress	398
8.4.1	Die erste Präsentation	399
8.4.2	Layout verändern	400
8.4.3	Grafiken einfügen	401
8.4.4	Seiten hinzufügen	401
8.4.5	Tolle Effekte	402
8.4.6	Präsentation vorführen	404
8.5	Zeichnen mit Draw	405
8.5.1	Eine einfache Zeichnung	406
8.5.2	Organigramme erstellen	407
8.6	Mathematische Formeln mit Math	408

9 Effektivität per Shell 413

9.1	Die Konsole	413
9.1.1	Kommando marsch!	414
9.1.2	Wildcards	414
9.1.3	Umleiten von Kommandos	415
9.2	Die Shell	417
9.2.1	Login-Shell	418
9.2.2	Abmelden und Beenden	418
9.2.3	Arbeiten mit der bash	419
9.2.4	Befehlszeile voll ausgereizt	420
9.2.5	Automatisch vollständig	421
9.2.6	Shell-Variablen	422
9.3	Wegweiser im Dateisystem	427
9.3.1	Befehls-Starterkit	430
9.4	Der Editor vi	431

A Alphabetische Befehlsreferenz 437

B Inhalt der DVD-ROM 551

Index 553

Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

keine langen Einleitungen, sondern Informationen, die Sie wirklich brauchen, kurz und knapp auf den Punkt gebracht, so sollte dieses Buch sein. Ich habe versucht, diesen Grundsatz konsequent umzusetzen und hoffe, dass es mir gelungen ist.

Danke an meine Freundin Ilka Beckers und meinen Lektor Stephan Matthescheck für die gute Unterstützung und Geduld.

Fragen, Kritik und Anregungen zu diesem Buch richten Sie bitte direkt an meine E-Mail-Adresse gunter@wielage.de.

Viel Erfolg mit diesem Buch und viel Spaß mit der neuen Linux-Generation!

Gunter Wielage

Paderborn, im August 2004

1 Basisinstallation mit YaST2

Noch vor Jahren war die Installation einer Linux-Distribution zwangsläufig mit dem ausführlichen Studium etlicher Handbücher verbunden. Die aktuelle SUSE-Linux-Version ist mit Hilfe von YaST heute im Idealfall innerhalb von 15 Minuten installiert.

Mit Hilfe von YaST, dem Assistenten zur Installation von SUSE Linux auf Ihrem PC, fällt die Installation und Konfiguration auch Ein- und Umsteigern sehr leicht. YaST startet automatisch nach dem Booten Ihres PCs von der Installations-CD-ROM. Am Ende dieses Kapitels werden Sie ein fertiges, komplett konfiguriertes Betriebssystem installiert haben.

Der Name YaST ist übrigens lediglich die Abkürzung für »Yet another Setup Tool« (also so viel wie: *bloß ein weiteres Setup-Programm*). Ein typisches Beispiel für die Namensgebung von Linux-Programmen, die meist nicht versuchen, mit klangvollen Namen zu glänzen.

1.1 Turbostart: SUSE Linux in 15 Minuten

Sie möchten schnell zum Punkt kommen und lesen detaillierte technische Erläuterungen lieber im Nachhinein: Dann sind die folgenden Seiten für Sie gedacht. In den nächsten 15 Minuten (abhängig von der Geschwindigkeit Ihres PCs) erhalten Sie mit wenigen Mausklicks ein funktionierendes Linux-System.

Sollten im Nachhinein zusätzliche Einstellungen notwendig sein oder aufgrund exotischer Hardware Probleme auftreten, können Sie gelassen im nächsten Kapitel nachschlagen, Sie finden dort eine detaillierte Beschreibung.

1.1.1 Voraussetzungen für eine Schnellinstallation

Eine problemlose Schnellinstallation funktioniert mit Linux allerdings nur, wenn einige Voraussetzungen erfüllt sind. Dabei geht es vor allem um die eingesetzte Hardware. Immer dann, wenn exotische oder besonders neue Hardware eingesetzt wird, die noch nicht von Linux unterstützt wird, ist zusätzlicher manueller Konfigurationsaufwand notwendig.

Anhand einiger Punkte können Sie in der folgenden Liste schnell kontrollieren, ob Probleme zu erwarten sind. Die folgenden Voraussetzungen sollte Ihr PC erfüllen:

- ▶ Entweder Installation auf einem »frischen« Computer mit Linux als einzigem Betriebssystem oder parallele Installation von Linux zu Windows 95/98 oder Me. Verwenden Sie eine aktuelle SUSE-Distribution ab Version 9.0, so ist auch die parallele Installation neben Windows NT/2000 oder XP kein Problem mehr. Bei älteren Distributionen muss in diesem Fall Windows NT/2000/XP (mit NTFS-Dateisystem) neu installiert werden.
- ▶ 2 bis 3 GB freier Festplattenspeicher.
- ▶ Ihr PC sollte mindestens mit 32 bis 64 MB Hauptspeicher (RAM) ausgestattet sein; für die Nutzung der grafischen Benutzeroberfläche sollten möglichst mindestens 256 MB RAM zur Verfügung stehen.
- ▶ Der PC sollte in der Lage sein vom CD-ROM- oder DVD-ROM-Laufwerk zu booten (bei den meisten aktuellen PCs der letzten zwei Jahre ist dies der Fall). Sollte Ihr PC diese Funktion noch nicht besitzen, finden Sie im nächsten Kapitel entsprechende Hinweise zur Installation.
- ▶ Es sollten keine völlig neuen oder exotischen Hardwarekomponenten integriert werden, insbesondere sind hier die Grafikkarte, die Soundkarte oder die Netzwerkkarte von Bedeutung.
- ▶ Um unter der grafischen Benutzeroberfläche von Linux den kompletten Funktionsumfang nutzen zu können, sollten Sie möglichst eine Maus mit drei Tasten einsetzen.

Kompatible Hardware

Möchten Sie im Voraus ganz sicher gehen, dass Ihre Hardware mit SUSE Linux problemlos zusammenarbeitet? Dann finden Sie unter <http://cdb.SUSE.de/> die offizielle Hardwaredatenbank. Hier lassen sich einzelne Komponenten nach Kategorien geordnet suchen. Ganz aktuelle Hardware findet allerdings häufig erst einige Monate nach dem Erscheinen Einzug in die Datenbank.

Daten sichern!

Führen Sie vor einer Installation von Linux neben einem anderen Betriebssystem unbedingt eine Sicherung Ihrer wichtigen Daten durch. Gerade die Einrichtung neuer Partitionen oder die Veränderung der Partitionsgrößen bergen ein hohes Risiko für Datenverlust.

1.1.2 CD-ROM einlegen und los!

Schalten Sie Ihren Computer ein und legen Sie die DVD der SUSE-Distribution oder die erste Installations-CD-ROM in das Laufwerk ein. Ihr PC sollte jetzt nach dem Hochfahren automatisch das SUSE-Betriebssystem und den Installations-Assistenten YaST (beziehungsweise YaST2) starten.

Damit Ihr Computer von der CD-ROM oder DVD booten kann, müssen Sie möglicherweise zusätzlich zum Einlegen des Installationsmediums ins Laufwerk einige Einstellungen im BIOS (Basic Input Output System = das System, das dafür sorgt, dass Ihr PC überhaupt startet) verändern. Aktivieren Sie im BIOS Ihres PCs die Funktion Booten von der CD-ROM und ändern Sie die Bootreihenfolge so, dass zuerst von der CD gestartet wird und erst danach von den Festplatten.

Wählen Sie im Menü nach dem Startbildschirm die Option **Installation** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Vorausgewählt ist die Option Booten von einem bereits installierten Betriebssystem (*Boot from Harddisk*). Diese Option wählen Sie später beim Nachinstallieren zusätzlicher Programmpakete aus, wenn sich die CD-ROM dann noch im Laufwerk befinden sollte. Die zusätzlich verfügbaren Optionen sind vor allem dann notwendig, wenn die Installation nicht reibungslos verläuft.

Gleichzeitig können Sie über die Taste **[F2]** bereits die Bildschirmauflösung anpassen. In der Regel wählt YaST hier aber bereits die passende Auflösung aus.



Abbildung 11 Der Startbildschirm von SUSE Linux 9.1

1.1.3 Systemcheck und Vorschlagsliste

Nachdem Linux gestartet wurde, erkennen Sie bereits nach einigen Sekunden die typische YaST-Umgebung, die Sie weiter durch die komplette Installation leiten wird.

Zunächst müssen Sie die Sprache in der Auswahlliste auswählen. Selektieren Sie den Eintrag **Deutsch** mit der Maus oder den Pfeiltasten. Bei jeder Veränderung der Auswahl können Sie sehen, dass YaST sofort die Installationsprache im laufenden Menü ändert. Daher gelingt eine Auswahl mit der Maus etwas schneller. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um zu den Installationseinstellungen zu gelangen.

Nach einem kurzen Systemcheck (der durchaus einige Sekunden bis Minuten dauern kann), bei dem YaST Ihre Hardwarekonfiguration überprüft, wird Ihnen eine Liste von Einstellungen zur Installation vorgeschlagen. Diese können Sie in vielen Fällen einfach übernehmen.

► **System**

Listet die gesamte (erkannte) Hardware des Computers auf. Zu jedem gefundenen Gerät lassen sich Details anzeigen. Veränderungen können hier nicht vorgenommen werden.

► **Modus**

Standardeinstellung ist hier die **Neuinstallation**

► **Tastaturbelegung**

Sollte entsprechend der gewählten Sprache **Deutsch** sein.

► **Maus**

Hier wird der erkannte Maustyp angezeigt (meist PS/2-Maus an der AUX-Schnittstelle).

► **Partitionierung**

Hier wird automatisch eine sinnvoll erscheinende Partitionierung vorgeschlagen. Eine parallele Installation mit Windows 98/Me wird hier bereits automatisch berücksichtigt. Dieser Punkt der Installation ist die am ehesten manuell zu ändernde Einstellung!

► **Software**

Eine Auswahl an Standardanwendungen (unter anderem OpenOffice) wird automatisch ausgewählt.

► **Systemstart**

YaST wählt den Master Boot record (MBR) der ersten Festplatte aus um dort den Linux-Bootmanager zu installieren. Als so genannter Bootloader wird GRUB gewählt. Dieses Programm sorgt dafür, dass Linux von der Festplatte

gestartet werden kann und optional ein eventuell alternativ installiertes Betriebssystem ausgewählt werden kann.

► **Zeitzone**

Entsprechend der Spracheinstellung wird die passende Zeitzone des gewählten Landes installiert.

► **Sprache**

Zeigt die ausgewählte Spracheinstellung an, die sich an dieser Stelle noch einmal ändern lässt.

► **Standard-Runlevel**

Gibt den Standard-Runlevel an, mit dem das System startet. Normalerweise ist dies Runlevel 3 oder 5. Zur Auswahl stehen im Konfigurationsmenü (2) Lokaler Mehrbenutzerbetrieb, (3) Voller Mehrbenutzerbetrieb mit Netzwerk oder (5) Voller Mehrbenutzerbetrieb mit Netzwerk und XD.

Alle diese Vorschläge lassen sich leicht durch einen Klick auf den entsprechenden Eintrag verändern. Im besten Fall lassen sich alle Vorschläge so übernehmen; insbesondere bei einer kompletten Neuinstallation ohne paralleles Windows-System kann dabei kaum etwas schief gehen. Zudem lassen sich fast alle Konfigurationseinstellungen leicht nachträglich verändern – vorausgesetzt natürlich, es konnte ein laufendes Betriebssystem erzeugt werden.

Klicken Sie zum Abschluss auf die Schaltfläche **Übernehmen**.

1.1.4 Installation beginnen

Nun kann es auch schon losgehen! Starten Sie die Installation und bestätigen Sie die erneute (besonders auffällige) ultimative Sicherheitsabfrage. Je nach Rechnergeschwindigkeit und vor allem der Geschwindigkeit der Festplatte und des CD-ROM-Laufwerks ist das komplette System mit einer breiten Auswahl an Programmpaketen nach circa zehn bis 15 Minuten installiert.

Bei der Installation der Professional-Version von SUSE Linux 9.1 von den bis zu fünf CD-ROMs vergehen allerdings leicht auch einmal 30 bis 40 Minuten, bis alle Daten auf die Festplatte Ihres Rechners kopiert sind.

Partitionieren und Formatieren

Befindet sich bereits ein anderes Betriebssystem auf der Festplatte und muss die Festplatte infolgedessen neu partitioniert werden, kann dieser Vorgang auch erheblich länger dauern (abhängig von der Datenmenge, die sich bereits von einem anderen System auf der Festplatte befindet).

Während der Installation haben Sie übrigens über die Schaltfläche **Details** (beziehungsweise **Diashow**) die Wahl: entweder Sie lassen sich in einer Diashow bereits auf die neue KDE-Oberfläche einstimmen oder Sie verfolgen genau, welche Dateien im Moment auf die Festplatte kopiert werden.

Je nach Paketauswahl und vorhandener SUSE-Version werden Sie nach dem Abschluss der Installation von der ersten CD-ROM zum Einlegen weiterer CD-ROMs aufgefordert.

1.1.5 Ein paar Einstellungen zum Schluss

Nachdem die Partitionen eingerichtet wurden und alle Daten auf die Festplatte kopiert sind, folgen zum Abschluss noch einige (wenige) manuelle Konfigurationsschritte für den letzten Schliff. Gewollt kurz gehalten, erfahren Sie im Laufe dieses Kapitels noch weitere wichtige Details. Aber für alle, die jetzt schnell Linux-Feeling erleben möchten, in Kürze:

Root – oder Administratoren leben gefährlich...

Für das Benutzerkonto des Systemadministrators muss ein Passwort vergeben werden. Der Systemadministrator (oder »Superuser«) ist der Anwender mit den maximalen Rechten zum Einrichten des Systems. Bei Linux ist dies der Benutzer mit der Bezeichnung root. Dieser spezielle Benutzer und die damit verbundenen Rechte werden Ihnen unter Linux noch sehr oft begegnen.

Im Laufe Ihrer Nutzung von Linux ist es empfehlenswert, zumindest ein weiteres Konto einzurichten, mit dem Sie täglich arbeiten. Das root-Konto ist lediglich für die Installation und Wartung Ihres Systems vorgesehen.

Merken Sie sich das eingegebene Passwort unbedingt, da Sie sonst später wichtige Änderungen an Ihrem System nicht mehr vornehmen können.

Auch wenn Sie nur allein unter Linux arbeiten, sollten Sie auf den großen Vorteil den Linux als Multiuser-Betriebssystem bietet, nicht verzichten. Linux-Experten nennen es sogar eine der großen Sünden von Einsteigern, nur unter einem einzigen Anmeldenamen (dem root-Konto) zu arbeiten. Es bietet zahlreiche Vorteile, neben dem root-Konto ein Benutzerkonto für die tägliche Anwendung einzurichten und konsequent zu nutzen.

Ein »normaler« Anwender kann in seinem System maximal sein eigenes Homeverzeichnis mit seinen persönlichen Daten löschen. So ist es vor allem Selbstschutz vor versehentlichem Löschen oder Überschreiben wichtiger systemimmanenter Dateien, nicht täglich als root zu arbeiten.

Daneben spielt aber auch der Virenschutz eine nicht minder wichtige Rolle. Auch wenn heute erst wenige Viren unter Linux bekannt sind und die meisten großen Virenwellen nur Windows-Rechner befallen, können Viren nur wirklich großen Schaden anrichten, wenn sie in den Besitz der root-Rechte kommen. Anwendungen ohne root-Rechte (und das sind die meisten) können das System selbst nicht schädigen.

root nur zur Administration

Es empfiehlt sich nicht, langfristig als root zu arbeiten, sondern hierzu sollte konsequent ein separater Useraccount genutzt werden. Den root-Account nutzen Sie dann am besten ausschließlich für die Installation und später für die Administration des Systems.

Netzwerkkonfiguration

Auch bei der abschließenden Netzwerkkonfiguration versucht YaST vorhandene Hardware zu erkennen und einzurichten. Behalten Sie die Vorschläge bei und fahren Sie fort oder ändern Sie beliebige Einträge.

Neben einer Netzwerkkarte versucht YaST auch über eine DSL-Verbindung, einen ISDN-Adapter oder ein Modem Kontakt zur Außenwelt aufzubauen. Details zur Netzwerkeinrichtung erfahren Sie im weiteren Verlauf dieses Kapitels. Werden bereits Verbindungen erkannt, können Sie diese übernehmen.

Online auf dem neusten Stand

Anschließend wird versucht über die eingerichteten Verbindungen eine Internetverbindung aufzubauen. Aus diesem Grund wird zunächst ein Verbindungstest angeboten, den Sie starten sollten. Kann eine Internetverbindung erfolgreich aufgebaut werden, lassen sich zudem aktuelle Versionsinfos und wichtige Updates übertragen.

Bedenken Sie bei langsameren Internetverbindungen, dass ein Online-Update unter Umständen recht viel Zeit in Anspruch nehmen kann, bevor Sie die Sicherheitsabfrage nach dem Online-Update bejahen. Es kommen bei diesen Aktualisierungen leicht Datenmengen von 50 bis 100 MB zusammen.

Bevor der Download beginnt, zeigt YaST zunächst in einer Liste die vorhandenen Updates an. Bei rot gekennzeichneten **Online-Update-Patches** handelt es sich um wichtige Sicherheitsupdates, blau gekennzeichnete Pakete sind empfohlene Aktualisierungen. Andere verfügbare Updates werden nicht zur Übertragung gekennzeichnet und können manuell aktiviert werden. Die Updates werden nach und nach übertragen und anschließend installiert.



Abbildung 1.2 Automatisches Online-Update mit YOU

Benutzer-Authentifizierung

Wenn bei der Installation bereits eine Netzwerkverbindung festgestellt und konfiguriert werden konnte, lässt sich nach der Übertragung und Installation der Updates die Methode zur Benutzer-Authentifizierung auswählen.

Dabei ist zunächst die grundsätzliche Auswahl zwischen einem **Einzelplatzrechner** und einem **Netzwerk-Client** zu treffen. Bei dieser Einstellung geht es vor allem darum, wie die Authentifizierung der einzelnen Rechner im Netzwerk verwaltet werden soll. Der Zugriff auf das Internet ist beispielsweise bei jeder Auswahl möglich.

► Einzelplatzrechner

Diese Auswahl bietet sich dann an, wenn Sie den Rechner nicht in einer Netzwerkumgebung mit anderen Rechnern verbinden möchten und als alleinige Arbeitsstation betreiben möchten.

► Netzwerk-Client

Wird der PC in einem Netzwerk eingesetzt und die Benutzerverwaltung von einem zentralen Name-Server durchgeführt, wählen Sie am besten den Punkt Netzwerk-Client aus.

Zentrale Benutzerverwaltung?

Die Netzwerk-Protokolle NIS, NIS+ und LDAP lösen vor allem das Problem, dass eine große Anzahl an Anwendern mit zugehörigen Benutzerdaten und Passwörtern zentral verwaltet werden können und auf jedem angeschlossenen Client-Rechner zur Verfügung stehen.

► NIS und NIS+ (Network Information Service)

Dieser von Sun eingeführte Dienst ist unter Linux der verbreitetste um die zentrale Benutzerverwaltung zu vereinfachen. NIS+ ist die Nachfolgeversion von NIS.

► LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)

Mit LDAP liefert Linux eine noch leistungsfähigere Variante der zentralen Benutzerverwaltung. Der Sicherheitsstandard, den LDAP bietet, liegt deutlich über dem, den NIS und auch NIS+ bieten.

Soll NIS auf dem Client eingesetzt werden, sind noch ein paar weitere Angaben zur Fertigstellung notwendig. Der Betrieb eines NIS-basierten Netzwerks und des NIS-Servers kann verständlicherweise an dieser Stelle nicht näher betrachtet werden.

Ausführliche weiterführende Informationen zum Thema NIS/NIS+ finden Sie auf der Homepage des Linux-NIS-/NIS+-Projekts unter www.linux-nis.org.

Lokalen Benutzer anlegen

Haben Sie keine zentrale Verwaltung des Netzwerkzugangs gewählt, haben Sie jetzt Gelegenheit einen lokalen Benutzer anzulegen. Wie bereits erwähnt, sollten Sie zumindest einen Benutzer für die tägliche Arbeit anlegen. Die Daten dieses Anwenders (kompletter Name, Anmeldename und Zugangspasswort) werden anschließend auf dem lokalen Rechner gespeichert.

Geben Sie zunächst Ihren kompletten Namen ein und anschließend den Namen, mit dem Sie sich in Zukunft anmelden möchten (zum Beispiel Pseudonym oder Nachname). Anschließend vergeben Sie ein Passwort, das Sie zur Sicherheit noch einmal wiederholen müssen.

Bei der Wahl des Benutzernamens mach Ihnen YaST – als kleines Gimmick – nach einem Klick auf die Schaltfläche **Vorschlagen** passende Empfehlungen.

Sichere Passwörter

Beim Passwort wird nach Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Neben Sonderzeichen sind dabei auch Zahlen als Zeichen erlaubt, lediglich die deutschen Umlaute müssen bei der Eingabe außen vor bleiben.

Deaktivieren Sie die Option **Automatische Anmeldung**, wenn Sie sich immer mit Benutzernamen und Passwort anmelden möchten. Ein Aktivieren ist wirklich nur dann sinnvoll, wenn Sie nur einen einzigen Benutzer anlegen möchten und immer unter diesem Namen arbeiten möchten. Zudem kann mit aktivierter automatischer Anmeldung jeder, der Ihren PC einschaltet, sofort auf Ihre Daten zugreifen.

Was ist ganz neu?

Nachdem zumindest ein lokaler Benutzer erfolgreich angelegt wurde, werden im Anschluss die so genannten **Release-Notes** angezeigt. Hier findet sich eine kurze Beschreibung von Neuerungen, die sich insbesondere durch die eingespielten Online-Updates jetzt auf Ihrem Rechner befinden. Ein kurzer Blick auf diese Informationen kann nicht schaden.

Hardwarekonfiguration

Als endgültig letzter Schritt der Installation erfolgt eine genauere Konfiguration der angeschlossenen Hardware (Grafikkarte, Drucker, Sound- und TV-Karte).

Hier handelt es sich meistens um Fine-Tuning, ohne das Ihr System bereits ganz passabel läuft. Für den Betrieb nicht zwingend notwendige Geräte wie beispielsweise der Drucker lassen sich leicht auch bei laufendem Betrieb im Anschluss einrichten.

Lediglich auf die Einstellungen der Grafikkarte empfiehlt sich ein kurzer Blick: Klicken Sie auf Grafikkarten in der angezeigten Liste, um Änderungen vorzunehmen. Anschließend klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter** um die Installation zu beenden.

Und jetzt erst mal viel Spaß mit Ihrem System!

1.1.6 Das erste Login

Ist SUSE Linux erst einmal komplett installiert, dann erfolgt ab jetzt die Anmeldung nach einem Neustart mit Hilfe des so genannten grafischen Logins.

Automatische Anmeldung

Nach der Installation wird zunächst ohne erneutes Login KDE mit dem zuletzt angelegten Benutzer gestartet. Haben Sie lediglich einen »normalen« Benutzer neben dem root-Administrator angelegt, erfolgt die Anmeldung automatisch ohne Login als voreingestellter Benutzer.

Ist mehr als ein Benutzerkonto angelegt, erscheint das typische grafische Login. Natürlich lässt sich die automatische Anmeldung auch bei nur einem Benutzer wie oben bereits erläutert optional abschalten.

Der Startvorgang, begleitet von einem grafischen Fortschrittsbalken, dauert je nach Rechnergeschwindigkeit 20 bis 60 Sekunden. Danach können Sie im Login Ihren Benutzernamen und das Passwort eingeben und sich anmelden. Anschließend wird (standardmäßig) die grafische Benutzeroberfläche KDE gestartet.



Abbildung 1.3 Das grafische SUSE-Linux-Login

Ein zusätzlicher Benutzer lässt sich schnell unter **Startmenü** · **System** · **YaST** anlegen. Sobald Sie diese Funktion aufrufen, weist Sie Linux darauf hin, dass sich solche administrativen Aufgaben (wie Anlegen und Verwalten von Benutzern) nur mit root-Berechtigung vornehmen lassen. Anders als Sie es vielleicht von Windows gewöhnt sind, ist hierzu aber keine neue Anmeldung notwendig, sondern lediglich die Passwortheingabe des root-Benutzers.

Im YaST-Kontrollzentrum (oder *Control Center*) klicken Sie auf den Eintrag **Sicherheit und Benutzer** und dann auf **Benutzer bearbeiten und anlegen**.

Über die Schaltfläche **Hinzufügen** lässt sich analog zur Eingabe in der Konfiguration jetzt ein weiterer Benutzer anlegen.

Im grafischen Login werden alle Benutzer angezeigt, die auf dem lokalen Rechner angelegt sind. So müssen Sie lediglich einen Benutzernamen aus der Liste auswählen und anschließend das zugehörige Passwort eingeben, um sich anzumelden. Der root-Administrator wird in dieser Liste nicht angezeigt.

1.1.7 Herunterfahren des Rechners

Spätestens wenn Sie bereits mit Windows 98 gearbeitet haben und den Rechner nach der Arbeit einfach am Netzschalter ausgeschaltet haben, wissen Sie vermutlich, dass das Betriebssystem Ihnen dieses übel nimmt und Sie beim nächsten Starten deutlich darauf hinweist, den Rechner doch bitte ordnungsgemäß »herunterzufahren«.

Heute erwarten fast alle modernen Betriebssysteme, bei denen im Hintergrund eine Menge Dienste und Prozesse ablaufen, dass man sich ordentlich vom System verabschiedet und ihm die Möglichkeit gibt, alle Prozesse richtig zu beenden. Auch Linux erwartet eine richtige Abmeldung, bevor der Netzschalter umgelegt werden kann oder das System sich von selbst ausschaltet.

KDE bietet zum Herunterfahren im Startmenü die Option **Benutzer abmelden** an. Anschließend haben Sie die Wahl sich als anderer Benutzer anzumelden, den Rechner auszuschalten oder einen Neustart durchzuführen. Die meisten PCs sind heute mit einer Funktion ausgestattet, die es dem Betriebssystem erlaubt, den PC (wenigstens größtenteils) vom Netz zu trennen, so dass Sie nicht einmal mehr den Schalter umlegen müssen.

Wenn Sie den Neustart auswählen, wird erneut der Bootmanager gestartet, in dem Sie dann gegebenenfalls auch die Möglichkeit haben ein anderes Betriebssystem (zum Beispiel Windows) zu starten.

Schneller abmelden

Übrigens erscheint nach dem unter Windows bekannten gleichzeitigen Betätigen der Tasten **Strg** + **Alt** + **Entf** unter KDE automatisch das Abmeldemenü.

Sind mehrere Sitzungen geöffnet, wird der Rechner erst heruntergefahren, wenn die letzte Sitzung beendet ist. Die Option **Rechner ausschalten** führt daher erst bei der letzten geöffneten Sitzung wirklich zum Ziel.

1.1.8 Kurzer Systemrundgang (mit KDE)

Wenn Ihnen der Umgang mit Fenstern bereits aus anderen Betriebssystemen bekannt ist, sollte Ihnen auch der Umgang mit KDE, der grafischen Benutzeroberfläche von Linux, nicht schwer fallen. Im folgenden finden Sie eine kurze Übersicht über die Elemente des KDE Desktops, damit Sie sich schnell zurecht finden.

KDE versus Linux

KDE ist übrigens nicht gleichzusetzen mit Linux, auch wenn manchmal der Eindruck entsteht. KDE ist eine der möglichen grafischen Benutzeroberflächen für das Linux-Betriebssystem (ja, es gibt auch noch andere!). Dennoch ist KDE die bei weitem verbreitetste und am weitesten entwickelte, so dass eigentlich keiner, der heute unter Linux mit einer grafischen Benutzeroberfläche arbeiten möchte, mehr an KDE vorbeikommt. So ist zumindest die Arbeit unter Linux auch der Arbeit mit KDE gleichzusetzen.

Arbeitsfläche

Die Arbeitsfläche sieht bereits von ihrem Erscheinungsbild einer Windows-Oberfläche sehr ähnlich. Ähnlich ist auch das Verhalten von Symbolen und ihren Funktionen.

Auf dem Desktop finden Sie beispielsweise den Papierkorb, der sich hier treffend **Mülleimer** nennt. Ziehen Sie Elemente in den Mülleimer, werden sie nicht sofort gelöscht, sondern zunächst zwischengespeichert, bis der Eimer ausgeleert wird.

Doppelklick ade

Unter KDE sind anders als bei Windows Doppelklicks mit der Maus nicht notwendig. Möchten Sie ein Programm starten, klicken Sie nur einmal (mit der linken Maustaste) auf das Symbol, anderenfalls wird das Programm gleich zweimal gestartet.

Das SUSE-Symbol

Das SUSE-Symbol mit dem typischen stilisierten Chamäleon öffnet das Willkommensfenster zu SUSE Linux. Hier erhalten Sie Zugriff auf die wichtigsten Quellen im Internet zur Unterstützung bei Problemen. Klicken Sie auf einen der Links, wird die zugehörige Seite im Internet geöffnet (funktionierender Internetzugang natürlich vorausgesetzt).

In der neusten KDE-Version, die Sie unter anderem ab SUSE Linux 9.1 finden, gibt es ihn endlich: den von Windows bekannten Arbeitsplatz. Ich denke er erleichtert gerade vielen Windows-Umsteigern den Einstieg in Linux erheblich.

CD-ROM, DVD oder Diskette

Die Symbole CD-ROM, DVD oder Disketten sind je nach Verfügbarkeit der entsprechenden Geräte unter Ihrem Arbeitsplatz zu finden. Sofern sich ein Medium im Laufwerk befindet, können Sie damit direkt auf die dort gespeicherten Daten zugreifen.

Der Zugriff auf die Festplatten unterscheidet sich etwas von dem Zugriff unter Windows. So sieht der »Arbeitsplatz« unter KDE doch etwas anders aus als unter Windows.

Heimatverzeichnis

Ihre persönlichen Daten finden Sie ganz einfach in der Startleiste unter dem Häuschen-Symbol. Hier wird nach einem Klick Ihr Heimatverzeichnis, das dem jeweils angemeldeten Benutzer zugeordnet ist, geöffnet.



Abbildung 1.4 Vertraute Umgebung: der Arbeitsplatz unter KDE

Festplatten

Eventuell vorhandene Windows-Partitionen finden Sie als Festplattensymbole auf dem Desktop wieder (oder unter dem **Arbeitsplatz**). Anders als bei Windows finden Sie hier nicht so leicht über das Arbeitsplatz-Symbol eine Übersicht über alle Festplatten und Daten. Möchten Sie sich dennoch, ähnlich wie im Windows-Datei-Explorer, durch Ihre Dateien bewegen, gibt es unter KDE den so genannten Konqueror. Er wird beispielsweise geöffnet, wenn Sie auf das Symbol Ihres Heimatverzeichnisses oder des Arbeitsplatzes klicken. Der Konqueror ist übrigens nicht nur Datei-, sondern auch Internetbrowser in einem.

Hauptmenü

Das Hauptmenü mit dem Zugriff auf sämtliche installierte Programme und Systemeinstellungen erreichen Sie über das SUSE-Symbol. Dort werden zum schnelleren Starten im oberen Bereich automatisch die zuletzt genutzten (oder meistbenutzten) Programme angezeigt. Darunter finden Sie in der Rubrik **Alle Programme** die installierten Anwendungen ebenso wie die wichtigen System- und Dienstprogramme. Eins der wichtigsten, nämlich das aus der Installation bekannte **YaST**, befindet sich unter **Systemprogramme**. Im unteren Bereich des Hauptmenüs finden Sie den Bereich **Aktionen**. Hier gibt es unter anderem die Funktion zum **Verwalten der Lesezeichen** und zum **Abmelden und Herunterfahren des Computers**.

Die Leiste des Hauptmenüs ist der Leiste unter Windows inzwischen sehr ähnlich. Im der folgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der analogen Funktionen zwischen Windows und KDE:

Windows 2000/XP	KDE
Start	SUSE-Symbol
Programme	Alle Programme
Favoriten	Lesezeichen
Ausführen ...	Befehl ausführen ...
Suchen	Dateien suchen
Hilfe	SUSE-Hilfe
Einstellungen	Kontrollzentrum

Tabelle 11 Analoge Befehle unter Windows und KDE

Konqueror

Mit einem Klick auf das Symbol der Weltkugel in der Startleiste öffnen Sie den Konqueror. Hiermit starten Sie Ihren Ausflug ins Internet mit dem Konqueror als Webbrowser.

KMail

Über das E-Mail-Symbol in der Startleiste öffnen Sie das E-Mail-Programm KMail. Es bietet Ihnen nach kurzer Konfiguration vollen Zugriff auf Ihre POP3-Konten. KMail ist dabei erstaunlich umfangreich in seinen Funktionen geworden: Von der integrierten Rechtschreibprüfung bis zu umfangreichen Mailfiltern ist KMail inzwischen ein vollwertiger E-Mail-Client für die tägliche Arbeit.

Die Shell

Unter dem Symbol mit der Muschel (*Shell*) verbirgt sich eine der mächtigsten Funktionen: der Zugriff zur Linux-Shell. Die Shell ist ein so genanntes Befehlsfenster, vergleichbar mit der Eingabeaufforderung unter Windows.

Weil Linux lange Zeit fast ganz ohne grafische Oberfläche daherkam und auch heute die grafische Benutzeroberfläche KDE nur einen kleinen Teil von Linux ausmacht, lassen sich viele Funktionen sehr viel effizienter (oder überhaupt) mit Hilfe von Textbefehlen erledigen.

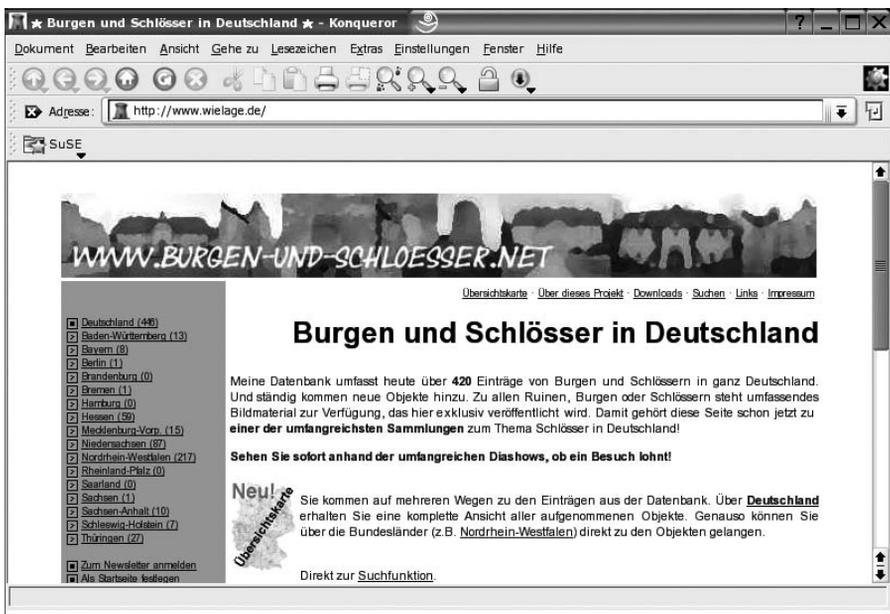


Abbildung 1.5 Eine Webseite im Konqueror

Linux-Hilfe

Da ein komplettes Linux aus sehr vielen einzelnen Anwendungen besteht, die alle aus sehr vielen unterschiedlichen Quellen stammen, war die Dokumentation unter Linux schon immer ein sehr wichtiger Punkt. Zu jedem Programm und Befehl existieren die so genannten Manpages, die wie viele kleine Handbücher alle Funktionen beschreiben. Nicht immer ist die vollständige Dokumentation komplett in deutscher Sprache vorhanden, aber zumindest in Englisch liegen die meisten Dokumentationen für ein genaueres Studium als unentbehrliche Hilfe vor.

Doppelklick – mal anders ...

Wenn Sie unter KDE mit der linken und rechten Maustaste gleichzeitig auf die Arbeitsfläche klicken, öffnet sich ein Kontextmenü. Mit diesem Menü lassen sich beispielsweise die aktuell geöffneten Fenster neu anordnen.

Fast wie unter Windows werden Dokumente, die Sie zum Drucken schicken, zunächst in einer Druckerwarteschlange gespeichert und dann nach und nach abgearbeitet. Hinter dem Druckersymbol auf dem Desktop verbirgt sich eine Übersicht über diese Warteschlange.

Kontrollleiste oder Startleiste

Die so genannte Kontrollleiste ist parallel zur Startleiste unter Windows, ein zentrales Element unter KDE. Einige Funktionen, wie das Startmenü oder den Schnellzugriff auf Funktionen wie die Linux-Hilfe, haben Sie bereits kennen gelernt. Von links nach rechts finden Sie neben dem Startsymbol die Schnellstart-Symbole, dann die Schaltflächen für verschiedene Arbeitsoberflächen und anschließend eine Übersicht aller geöffneten Fenster. Rechts daneben finden Sie die Symbole der Aufgabenleiste und am rechten Rand die Uhr.

In der Aufgabenleiste finden Sie die Symbole einiger Anwendungen, die im Hintergrund laufen. Hierzu gehört beispielsweise die Lautstärkenregelung der Soundkarte oder der SUSE-Plugger (*suseplugger*), der dafür sorgt, dass Plug-and-Play-fähige Hardware ohne großen Installationsaufwand erkannt und installiert wird.

Verschiedene Arbeitsoberflächen

Schon immer charakteristisch sowohl für Linux als auch für KDE ist die Arbeit mit mehreren Instanzen, unter KDE mit mehreren Arbeitsoberflächen. Hier lassen sich bis zu 16 verschiedene Arbeitsoberflächen installieren, zwischen denen sich leicht per Mausklick umschalten lässt.

So können Sie auf dem einen Desktop gerade bildschirmfüllend eine Grafik bearbeiten und auf der anderen Arbeitsfläche das zugehörige Dokument erstellen, während Sie auf der dritten Arbeitsfläche vielleicht gerade im Internet nach geeigneten Zitaten recherchieren. Diese Funktion vereinfacht den Umgang mit Fenstern erheblich und nicht wenige Windows-Benutzer beneiden den Linux-Anwender um dieses einfache, aber geniale Feature.

Netzwerk-Browser

Auf das Netzwerk greifen Sie mit Hilfe des Netzwerk-Browsers auf dem Desktop zu. Hier finden Sie alle verfügbaren Netzwerkressourcen, zum Beispiel auch unter Windows freigegebene Verzeichnisse.

1.1.9 Der Umgang mit Fenstern

Der Umgang mit Fenstern ist bei allen KDE-Anwendungen gleich. In der oberen rechten Ecke finden Sie vier Symbole zum Schließen des Fensters, zum Vergrößern auf die gesamte Bildschirmfläche, zum Verkleinern in die Kontrollleiste und für die kontextorientierte Hilfe (von rechts nach links gesehen).

Fenster lassen sich an der oberen Fensterleiste verschieben, an den Seiten vergrößern und verkleinern und mit einem Doppelklick auf die Fensterleiste auf volle Bildschirmgröße maximieren.

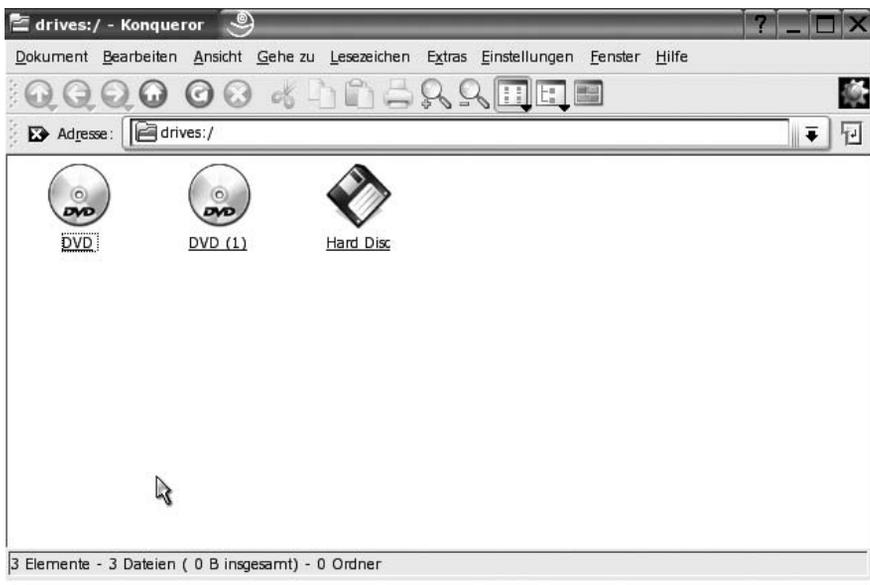


Abbildung 1.6 Die Bedienung der Fenster unter KDE

Am linken oberen Rand finden Sie das Systemmenü, in dem Sie neben den bereits genannten Funktionen vor allem Funktionen zum Umgang mit mehreren Fenstern finden (zum Beispiel im Vordergrund halten).

Unter dem **Systemmenü · Fensterverhalten festlegen** lassen sich Grundeinstellungen, die für das Verhalten aller Fenster unter KDE gelten, festlegen.

1.2 Vorbemerkungen

Linux ist kostenlos, stürzt nie ab und ist absolut sicher. So oder so ähnlich stellt sich jeder, der neu mit Linux beginnt, wohl das hochgelobte Betriebssystem vor. Und so falsch liegt man mit dieser Vorstellung wohl auch nicht.

1.2.1 Nicht umsonst, aber kostenlos

Linux ist in der Tat kostenlos. Egal auf wie vielen Rechnern, ob privat oder geschäftlich: Für die Nutzung fallen keinerlei Gebühren oder ein Kaufpreis an. Trotzdem ist Linux in vielen Versionen im Handel erhältlich und das natürlich nicht kostenlos. Das, was verkauft wird, sind die so genannten *Distributionen* (natürlich gibt es außerdem auch noch kostenpflichtige Anwendungen unter Linux). Die bekannteste ist wohl die SUSE-Distribution, dann folgen Red Hat oder MandrakeSoft.

Als Distribution wird vor allem die Zusammenstellung von Linux, Anwendungen und weiterer Software sowie die Installationsroutine verkauft. Denn ohne diese Installationsroutine (bei SUSE Linux das so genannte YaST) ist Linux eigentlich ganz schön kompliziert und aufwändig.

Was bedeutet eigentlich SUSE?

SUSE steht übrigens ursprünglich für »Gesellschaft für Software und Systementwicklung«. Heute nennt sich das Unternehmen, das die SUSE-Distribution entwickelt und vertreibt, schlicht SUSE LINUX AG.

Die Aktualität einer Linux Distribution lässt sich nicht zwingend an den Versionsnummern der unterschiedlichen Hersteller ablesen. Maßgeblich für die Aktualität der auf der CD-ROM oder DVD befindlichen Dateien sind vor allem die Versionsnummern der einzelnen Bestandteile. Allen voran die Versionsnummer des so genannten Kernels (des Betriebssystemkerns), aber auch die des grafischen Systems (*XFree86*), der KDE-Oberfläche (Windows-ähnliche Oberfläche) oder von Anwendungen wie GIMP (Grafikbearbeitung).

Wenn Sie die Windows-Partition verkleinern, schlägt SUSE Linux vor, den frei werdenden Platz automatisch für eigene Zwecke zu verwenden. Verneinen Sie diese Abfrage, entsteht möglicherweise nicht partitionierter Platz auf der Festplatte.

Sowohl beim Anlegen einer neuen Partition als auch beim Bearbeiten einer bestehenden Partition erscheint ein Dialog mit den folgenden Konfigurationsmöglichkeiten:

► **Nicht Formatieren**

Hier wird das aktuell verwendete (oder neue) Dateisystem der Partition angezeigt. Sie sollten die Dateisystem-ID bei einer bestehenden Partition nicht im laufenden Betrieb wechseln. Dazu müssen Sie in der Regel zunächst die komplette Partition löschen und neu formatieren.

► **Formatieren**

Möchten Sie die Partition mit einem neuen Dateisystem versehen, bleibt Ihnen die Möglichkeit diese komplett zu formatieren. Je nach gewähltem Dateisystem stehen noch weitere Optionen und beispielsweise eine Verschlüsselung der Daten zur Verfügung. Eine Verschlüsselung verringert die Geschwindigkeit des Systems geringfügig.

Ist die Partition bereits angelegt, werden der Startzylinder und der Endzylinder, die den Speicherplatz auf der Festplatte beschreiben, angezeigt. Beim Neuanlegen einer Partition können Sie diese Werte (je nach freiem Speicherplatz) verändern.

► **Mountpoint**

Hier geben Sie an, welches Verzeichnis den Platz dieser Partition erhalten soll. Wählen Sie beispielsweise `/home/` für Ihr Homeverzeichnis aus.

Wenn Sie eine neue Partition anlegen möchten, müssen Sie die Größe der neuen Partition nicht durch das Festlegen des Start- und Endzylinders angeben. Sie können vielmehr die Größe direkt eingeben (+5.5GB legt beispielsweise eine Partition der Größe 5,5 GB an).

1.4 Installation parallel zu Windows

Bei einer parallelen Installation von Windows und Linux sollten Sie einige Punkte berücksichtigen, um im Anschluss ein optimal konfiguriertes System für beide Betriebssysteme zu erhalten.

Zunächst bietet sich eine Bestandsaufnahme der installierten Hardware an. Sie kommen nicht leichter an eine Übersicht der installierten Karten, Festplatten, Laufwerke und sonstiger Erweiterungen als in der Windows-Systemsteuerung.

Notieren Sie sich möglichst genau die Typenbezeichnungen der einzelnen Komponenten. Dies wird Ihnen bei der späteren Installation, insbesondere wenn einzelne Teile nicht automatisch erkannt werden, helfen.

Untersuchen Sie zudem die genaue Partitionsaufteilung unter Windows. Wie viel Platz ist auf den einzelnen Partitionen noch frei und wie viel Platz werden Sie für den laufenden Windows-Betrieb noch benötigen?

1.4.1 Festplatte aufräumen

Räumen Sie Ihre Festplatte unter Windows richtig auf! Löschen Sie nicht mehr benötigte Dateien und löschen Sie temporäre Dateien unter Windows wie beispielsweise den Ordner `Temp/Temp` oder den Cache-Speicher des Internet Explorers (hier können sich leicht einige hundert MB »verstecken«). Vergessen Sie anschließend nicht den Papierkorb zu leeren. Unter Windows 2000 und XP können Sie eine Datenträgerbereinigung durchführen.

NTFS, na und?

SUSE Linux kommt ab Version 9.1 sowohl mit FAT als auch mit NTFS hervorragend aus. Die früher bekannten Probleme insbesondere mit NTFS-Partitionen sind weitgehend behoben, so dass für Windows NT, 2000 oder XP keine besondere Behandlung notwendig ist. Das Hauptproblem war bisher, dass es kein kostenloses Tool für Linux gab, das nachträglich NTFS-Partitionen verkleinern kann, ohne die gesamten Daten zu löschen (jetzt erledigt das `ntfsresize`).

Sollten Sie eine ältere SUSE-Linux-Distribution einsetzen, empfiehlt es sich die NTFS-Partition bereits unter Windows XP mit Hilfe eines entsprechenden Tools zu verkleinern. Dazu bieten sich PartitionMagic (unter www.symantec.de), der PartitionManager (unter www.partitionsmanager.de) oder Acronis Partition Expert (unter www.acronis.de) an.

Führen Sie nach der Bereinigung unter Windows `Scandisk` aus. So werden eventuell fehlerhaft verkettete Dateifragmente korrigiert. Anschließend führen Sie eine vollständige Defragmentierung der Festplatte durch. Dabei ist es besonders wichtig, dass alle (!) Daten an den Anfang der Partition verschoben werden. Bei Windows kann dabei insbesondere die Auslagerungsdatei Probleme bereiten. Es bietet sich daher für den Optimierungsprozess an, die Auslagerungsdatei zeitweise komplett zu deaktivieren. Ist die Platte dann defragmentiert und Linux installiert, können Sie die Auslagerungsdatei wieder neu anlegen.

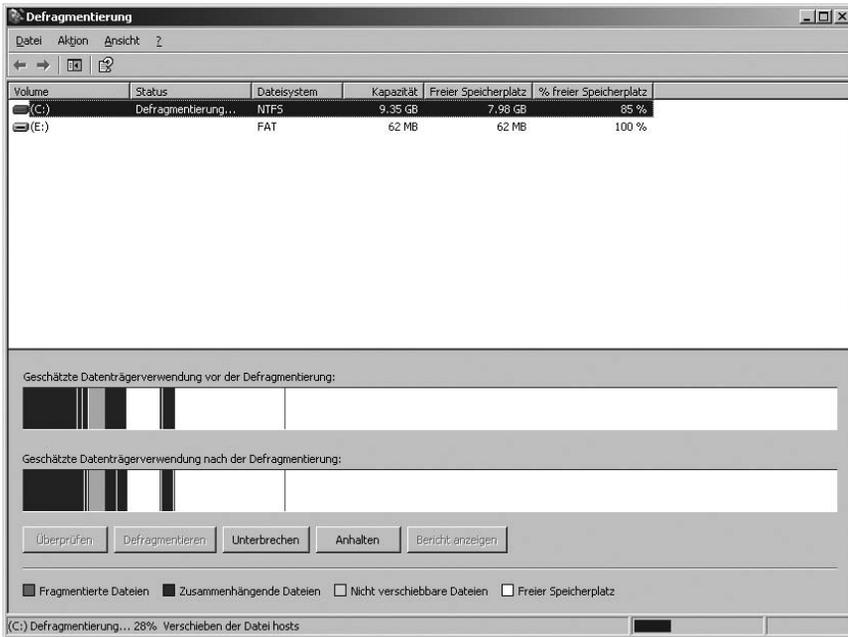


Abbildung 1.13 Deutlich sind verbleibende Dateien in der Mitte zu erkennen.

Zusätzlich sollten Sie auch die Systemwiederherstellung zeitweise deaktivieren. Auch diese können Sie wieder aktivieren, wenn Linux auf Ihrem Rechner installiert ist.

Die Defragmentierung wird Ihnen übrigens gerade unter Windows 2000 und Windows XP mit NTFS vermutlich nicht immer ganz optimal gelingen. Trotz mehrfacher Defragmentierung ist es ganz normal, dass Windows nicht alle Daten nacheinander an den Anfang der Partition schreibt. Hier hilft es zunächst einmal die Defragmentierung mehrmals durchzuführen (ruhig vier- bis fünfmal), auch wenn Windows keine Defragmentierung mehr für notwendig hält.

Auf meinen Testrechnern verschoben sich dabei die weit hinten liegenden Dateien immer wieder um ein Stück nach vorn. Später lässt sich die Festplatte maximal bis zu den am weitesten hinten liegenden Dateien abtrennen. Dazwischen klafft oft eine große Lücke. Daher ist es wichtig, den Bereich so klein wie möglich zu halten.

1.4.2 Neu partitionieren mit Windows on Board

Starten Sie die Linux-Installation wie beschrieben von der CD-ROM. Nach kurzer Zeit erscheint der Bildschirm **Installationseinrichtung**. Hier finden Sie den Punkt **Partitionierung**, den Sie anklicken sollten.

YaST zeigt jetzt den Vorschlag für die Partitionierung an. Wählen Sie die Option **Partitionierung auf diesen Vorschlag aufbauen** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**.

Als ersten Eintrag in der Liste sollten Sie jetzt den Basiseintrag Ihrer ersten Festplatte finden. Anschließend beginnen die einzelnen Partitionen. Wenn Sie die Installation so wie vorgeschlagen vorgenommen haben, sollte als erster Partitionseintrag `/dev/hda1` auf `/windows/c` gemountet sein (wenn Sie die erste IDE-Festplatte im System verwenden).

YaST hat die Größe bereits automatisch nach unten verschoben. Bei meinen Tests ließ sich ein frisch installiertes Windows XP auf einer etwa 3 GB großen Partition unterbringen. Der Rest wird automatisch an Linux verteilt.

Bei der automatischen Verteilung der Partitionen legt YaST für Linux lediglich zwei weitere Partitionen an: die Swap-Partition mit rund 256 MB; der Rest wird für die Root-Partition verwendet.

Nach dem erneuten Systemstart können Sie zwischen Linux und Windows als Betriebssystem auswählen.

Windows starten

Während des Startvorgangs wird beim Starten von der Festplatte kurz der Bootloader GRUB eingeblendet. Hier können Sie auswählen, welches Betriebssystem Sie starten möchten. Neben Linux sollten hier auch die Betriebssysteme (Windows) Ihrer anderen Partitionen angezeigt werden.

1.4.3 Komplett neu installieren (Windows und Linux)

Wenn Sie lieber den ganz sicheren Weg gehen möchten und auf einer komplett leeren Festplatte beginnen möchten, geht natürlich auch das! Wichtig ist, wenn Sie später Windows und Linux parallel nutzen möchten, zunächst vor allem die Installationsreihenfolge. Windows ist nicht sehr tolerant anderen Betriebssystem gegenüber und akzeptiert keine Installation als zweites System. Es überschreibt bei einer Installation immer den Bootsektor, auch wenn sich dort bereits das Bootprogramm eines anderen Systems befindet.

Windows sollte sich immer auf der ersten Partition befinden, die Sie anlegen. Daher funktioniert der umgekehrte Weg, zuerst Linux und anschließend Windows zu installieren, nur über Umwege.

Installieren Sie daher zunächst immer Windows neu und anschließend Linux. Partitionieren Sie bereits bei der Windows-Installation die Festplatte entsprechend in mindestens zwei ausreichend große Teile.

Wird anschließend Linux installiert, kümmert es sich mit seinem Bootloader darum, dass auch Windows beim Start zur Auswahl steht.

Analog gehen Sie übrigens auch vor, wenn Sie eine neue zusätzliche Festplatte für Linux in Ihren PC einbauen. Auch dann sollte auf der ersten Festplatte im PC Windows bereits installiert sein, wenn Sie mit der Installation von Linux beginnen.

1.5 YaST – Schritt für Schritt

CD-ROM einlegen und starten: so sollte es ein! In den folgenden Abschnitten finden Sie noch einmal die Schritt-für-Schritt-Anleitung mit YaST.

1.5.1 Startmenü

Zunächst sollte nach dem Starten der ersten CD-ROM das Bootmenü erscheinen, in dem Sie Installation auswählen. Über die Taste **F4** können Sie jetzt bereits von Englisch auf die deutsche Benutzersprache umschalten.

Im Startmenü stehen die folgenden Auswahlpunkte zur Verfügung.

- ▶ **Boot from Hard Disk** (Von Festplatte booten)
Startet ein bereits auf der Festplatte installiertes Betriebssystem. Sollten Sie noch kein Linux installiert haben und befindet sich Windows noch auf der Festplatte, wird dieses gestartet.
- ▶ **Installation**
Führt die Standardinstallation mit Hilfe der grafischen Oberfläche YaST durch. Diese Installation ist für nahezu alle Hardwarekonstellationen empfohlen.
- ▶ **Installation – ACPI Disabled** (ACPI deaktiviert)
Sollte der erste Versuch der Standardinstallation fehlschlagen, könnte dieser Menüpunkt Ihre zweite Wahl sein. ACPI ist das Advanced Configuration and Power Interface, das hier deaktiviert werden kann; es sorgt für das Strommanagement in modernen PCs. Dazu gehören beispielsweise Funktionen wie der Stand-by-Modus oder das automatische Ausschalten des PCs nach dem Herunterfahren des Betriebssystems. Gerade ältere PCs, bei denen der ACPI-Standard noch nicht hundertprozentig eingehalten wird, können hier bereits bei der Installation Probleme verursachen.
- ▶ **Installation – Safe Settings** (Sichere Einstellungen)
Einige potenziell problematische Funktionen werden für die sicheren Einstellungen deaktiviert, dazu gehört neben dem Powermanagement auch die DMA-Funktion für die Laufwerke. Zudem können über die Eingabezeile zusätzliche Kernelparameter übergeben werden.

3 Erste Schritte mit KDE

Bei allen modernen Betriebssystemen steht inzwischen eine grafische Benutzeroberfläche dem Anwender an vorderster Front gegenüber. Diese ist unter Linux nicht fest mit dem System verbunden und lässt sich austauschen. Trotzdem hat sich die Oberfläche KDE heute zum Standard entwickelt, und das nicht zuletzt auf Grund der starken Ähnlichkeit zur Metapher von Windows.

Nachdem Sie das System gestartet haben und sich mit Ihrem Benutzernamen eingeloggt haben, wird das KDE-System gestartet.

3.1 Der Systemstart

Wenn Sie sich für das automatische Einloggen entschieden haben, werden Sie sofort mit Ihrem ausgewählten Benutzernamen angemeldet und müssen kein Passwort eingeben.



Abbildung 3.1 KDE wird initialisiert.

Dann wird KDE gestartet, das dauert normalerweise einige Sekunden. In dieser Zeit werden alle Dienste initialisiert. Wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist und das Statusfenster ausgeblendet ist, können Sie beginnen.

3.1.1 Anwendungen starten

Es gibt zwei Möglichkeiten, ein Programm zu starten. Die erste wird Ihnen auch von Windows her vertraut vorkommen. In der Startleiste (oder Kontroll-

leiste) finden Sie ein entsprechendes Menü, in dem Sie die Programme durch einen einfachen Mausklick starten können.

Wenn Sie sich näher für die im Hintergrund ablaufenden Prozesse beim Start von KDE interessieren, dann finden Sie diese im nächsten Kapitel. Dort erfahren Sie auch, wie Sie statt KDE die alternative grafische Oberfläche GNOME verwenden.

Die zweite Möglichkeit besteht darin, die Anwendung direkt über die Angabe des Programmnamens zu starten. Dazu drücken Sie die Tastenkombination **[Alt] + [F2]**. Es erscheint ein kleines Fenster mit der Bezeichnung **Befehl ausführen**. Hier geben Sie direkt den Namen des Programms ein, das Sie starten möchten. Dabei müssen Sie auf Groß- und Kleinschreibung achten. Die Programmnamen können Sie dabei in der Regel dem Startmenü entnehmen.

3.2 Fenster und Co.

Von Version zu Version passt sich auch die Bedienung der Fenster immer mehr dem Windows-Vorbild an. Während man in früheren KDE-Versionen eher andere grafische Benutzeroberflächen unter Unix wie NeXTSTEP zum Vorbild genommen hatte, schwimmt man jetzt eigentlich fast 1:1 auf der Windows-Welle mit. Und das nicht unbedingt zum Schaden des Anwenders, der sich eigentlich fast gar nicht umgewöhnen muss.



Abbildung 3.2 Titelleiste eines Fensters

Die typische Fensterleiste besitzt die üblichen Funktionen zur Bedienung von fensterbasierten Benutzeroberflächen.

Funktion	Durchführung
Verschieben des Fensters	Titelleiste mit linker Maustaste anklicken und gedrückt halten. Dann Maus beliebig bewegen und Fenster verschieben.
Minimieren	Schaltfläche zum Minimieren in der Titelleiste (dritte Schaltfläche von rechts) anklicken. Fenster verschwindet in der Kontrollleiste.
Maximieren	Schaltfläche zum Maximieren in der Titelleiste anklicken (zweite Schaltfläche von rechts). Wenn möglich, wird das Fenster auf die volle Bildschirmgröße vergrößert.
Schließen	Schaltfläche zum Schließen des Fensters anklicken (Symbol in der Titelleiste ganz rechts). Es wird versucht die Anwendung zu schließen.

5 Multimedia und Co.

Weit verbreitet ist das Vorurteil über Linux als zwar professionelles, aber langweiliges Betriebssystem ohne viel Sinn für Spaß und Multimedia. In diesem Kapitel erfahren Sie, warum es ganz und gar nicht so ist!

5

Fernsehen, Video, MP3s abspielen, Sound mixen, das alles sind nur ein paar der Fähigkeiten, die ein Standard-Linux-System heute mitbringt. Und das Beste daran: Die entsprechende Software gibt es ohne langes Suchen komplett installiert auf der Linux-Distribution.

5.1 Sound & Multimedia

Bevor es so richtig losgeht, sollten Sie zunächst einen Blick in die Konfiguration des Kontrollzentrums werfen. Hier werden die wichtigsten Einstellungen für Sound & Multimedia vorgenommen.

5.1.1 Audio-CDs

Unter **Kontrollzentrum · Sound & Multimedia · Audio-CDs** werden zunächst die Eigenschaften zum Abspielen ganz normaler Audio-CDs mit Hilfe des in den Computer integrierten CD-Players konfiguriert.

Audio-CD

Wenn Sie nur ein CD-ROM-Laufwerk besitzen, mit dem Sie sonst Ihre Daten-CDs verarbeiten, müssen Sie auf der Registerseite Audio-CD eigentlich nichts verändern. Ihr CD-ROM-Laufwerk sollte automatisch erkannt werden. Besitzen Sie mehrere Laufwerke, müssen Sie das richtige eventuell auswählen und die Option **Gerät automatisch erkennen** deaktivieren.

Die **Fehlerkorrektur** kann bei zerkratzten oder defekten CDs durchaus hilfreich sein; da sie grundsätzlich aber nicht dafür ausgelegt ist, alle Fehler einer CD zu korrigieren, sondern in erster Linie eine konstante Datenrate der Musikdaten zu erbringen, kann sie auch zu erhöhtem Rauschen und Knacksen führen. In diesem Fall sollten Sie die Fehlerkorrektur deaktivieren.

Sollen fehlerhafte Stellen in den Musikstücken übersprungen werden und nicht versucht werden diese auszulesen, dann aktivieren Sie die Option Fehler überspringen.

Ogg Vorbis

Das Musikformat Ogg Vorbis ist zwar nicht ganz so bekannt und verbreitet wie das vergleichbare MP3-Format, hat aber gegenüber diesem Format einen entscheidenden Vorteil: Es ist als freie Alternative zu MP3 erhältlich. Dabei ist Ogg Vorbis nicht nur kostenlos verfügbar, sondern übertrifft das MP3-Format sowohl an Funktionsumfang als auch an Tonqualität. Es wird heute von Spieleentwicklern als bevorzugtes Format für Audiodaten verwendet.

Im Unterschied zu MP3 wird die Tonqualität nicht anhand einer konstanten oder variablen Bitrate festgemacht, sondern anhand eines Parameters, der die Qualität bestimmt. Um dieses Format zu nutzen, wählen Sie die Kodierungsmethode **Qualitätsbasiert** aus und stellen die gewünschte Qualität anhand des Schiebereglers Qualitätseinstellungen ein.

Alternativ kann auch ein dem MP3 ähnliches Verfahren gewählt werden: das bitratenbasierte Verfahren. Wählen Sie dieses Verfahren unter Kodierungsart aus und geben Sie die Einstellungen für die Bitrate vor.

Eine Bitrate von 128 KBit entspricht ungefähr CD-Qualität. Im qualitätsbasierten Verfahren entspricht das etwa einer Einstellung zwischen 5 und 6.

MP3

Auf der Registerseite MP3 nehmen Sie die Einstellungen für das bekannte MP3-Verfahren zur Kodierung von Audiodaten vor. Das MP3-Verfahren ist ein vom Fraunhofer-Institut entwickeltes geschütztes Verfahren zur Komprimierung von Audiodaten.

Es gibt zwei Auswahlmöglichkeiten zur Kodierung der Daten, die Kodierung mit konstanter Bitrate und mit variabler Bitrate. Die variable Bitrate passt sich den jeweils anfallenden Daten flexibel an und erzielt damit möglicherweise bessere Ergebnisse. Allerdings lassen sich mit dieser Methode kodierte Musikstücke nicht auf allen Abspielgeräten und mit jeder Software wiedergeben. Das Verfahren mit konstanter Bitrate hat sich daher weitgehend durchgesetzt.

Mit Hilfe des Schiebereglers Qualität lässt sich beeinflussen, wie MP3 in Abhängigkeit von Geschwindigkeit und Qualität die Daten verarbeitet.

Bei einer Bitrate von 128 KBit bis 160 KBit sind für das menschliche Ohr Unterschiede zum Original kaum noch wahrzunehmen, man spricht daher in diesem Fall von CD-Qualität.

Dateinamen

Wenn Sie eine größere Anzahl von Audio-Dateien von einer Audio-CD in eines der Formate Ogg-Vorbis oder MP3 enkodieren möchten, werden Sie es zu schätzen wissen, nicht jede Datei eines Musiktitels einzeln per Hand benennen zu müssen. Diese Aufgabe übernimmt die Software automatisch.

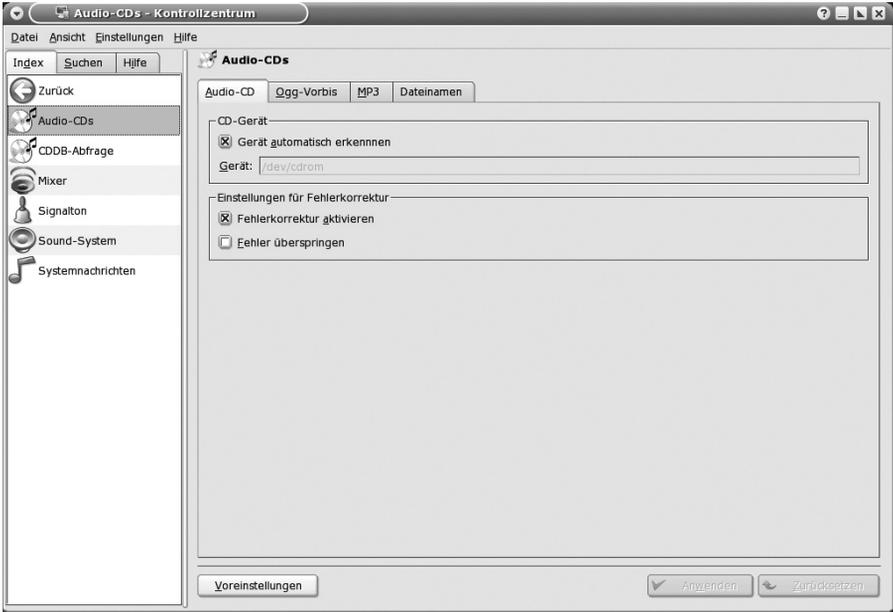


Abbildung 5.1 Konfiguration zur Kodierung von Audio-CDs

Wie die Titel benannt werden, bestimmen Sie auf der Registerseite **Dateinamen** anhand einiger Platzhalter. Geben Sie im Eingabefeld die Reihenfolge und Auswahl der angezeigten Platzhalter an. Dabei werden allerdings nicht bei jeder CD alle Daten automatisch erkannt und alle Platzhalter belegt.

5.1.2 CDDB-Abfrage

CDDB ist die Abkürzung für CD Database. Dahinter verbirgt sich eine riesige Datenbank mit Informationen zu Audio-CDs. Die meisten Audio-CDs sind anhand einer internen Kennnummer (Disc ID) eindeutig identifizierbar. Diese Kennung wird in der Datenbank abgefragt und die Ergebnisse werden zum Anwender übertragen.

Das Resultat einer solchen Abfrage sind Informationen über die genaue Bezeichnung der CD-ROM, des Künstlers und die Titel der enthaltenen einzelnen Songs. Die Abfrage einer solchen Datenbank erspart also erst einmal ziem-

lich viel Tipparbeit. Die so erhaltenen Daten werden in der Regel dafür verwendet, um sie für den Dateinamen eines einzelnen Songs zu verwenden. Der Dateiname kann dann neben dem Namen des Künstlers den Titel des Albums enthalten und den genauen Titel des Songs. Diese ordentliche Dateibeschriftung sorgt für die nötige Übersicht in Ihrer digitalen Plattensammlung.

Sie finden die Einstellungen zur CDDB-Datenbank unter **Kontrollzentrum · Sound & Multimedia · CDDB-Abfrage**.

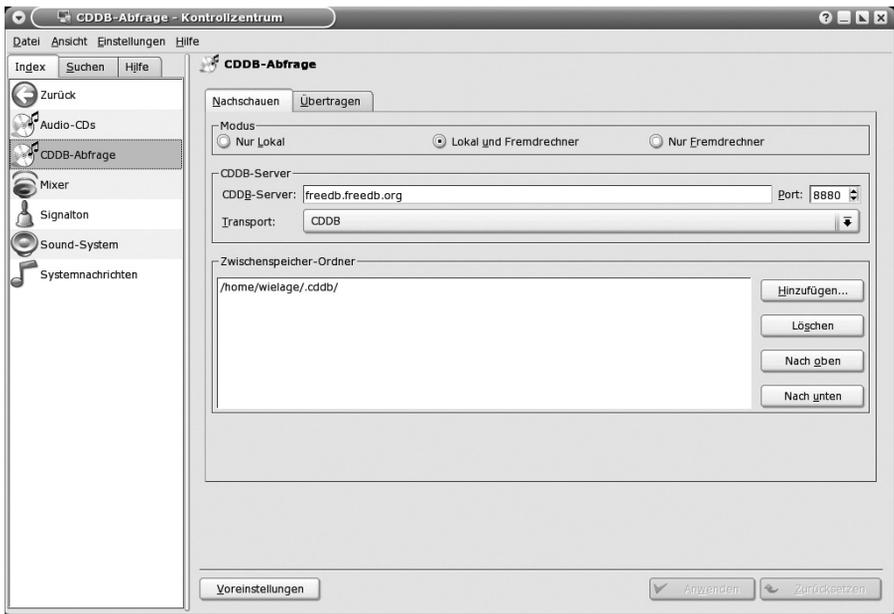


Abbildung 5.2 Einstellungen zur CDDB-Abfrage

Es gibt einige Datenbanken im Internet, die diesen Service anbieten. Allerdings werden diese mehr und mehr kommerziell und lassen sich nicht mehr kostenlos abfragen. Die Datenbank **www.freedb.org** gehört zu den wenigen, die diese Informationen völlig kostenfrei zur Verfügung stellen.

Parallel zur Internetdatenbank lässt sich auch eine eigene Datenbank zum Beispiel für Titel, die im Internet nicht zu finden sind, anlegen. Wählen Sie den Modus **Nur Lokal**, wenn Sie nur Ihre eigene Datenbank abfragen möchten. Möchten Sie lediglich eine Abfrage der externen Internetdatenbank anstellen, dann wählen Sie den Modus **Nur Fremdrechner**.

Den Pfad zu Ihrer eigenen CDDB-Datenbank können Sie unter Zwischenspeicher-Ordner angeben. Hier werden auch die Datensätze, die Sie bereits im Internet abgefragt haben, gespeichert.

Eine CDDB-Datenbank, zumal eine kostenlose, lebt auch davon, dass ihre Teilnehmer die Daten selbst erstellen und den anderen Anwendern zur Verfügung stellen. Auf der Seite **Übertragen** nehmen Sie die Einstellungen für den Versand eigener CDDB-Einträge vor. Informieren Sie sich bitte vorab auf der Internetseite von **www.freedb.org**, welche Anforderungen genau erfüllt werden müssen, bevor Sie anfangen Nachrichten zu versenden.

5.1.3 Mixer

In der Kontrollleiste finden Sie unter dem Lautsprecher verborgen die Anwendung KAMix. Dabei handelt es sich um einen so genannten Audio-Mixer. Einfach gesagt ist das die Lautstärkenregelung für die verschiedenen Kanäle Ihrer Soundkarte.

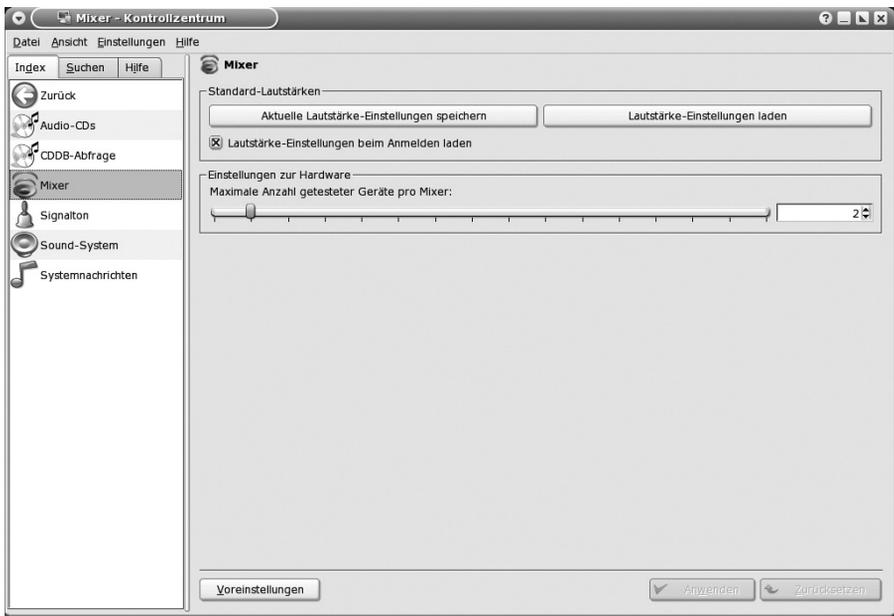


Abbildung 5.3 Konfiguration von KAMix

Mit einem Klick auf die Schaltfläche **Aktuelle Lautstärke-Einstellungen speichern** machen Sie die momentanen Einstellungen zum Standard. Wenn die Option **Lautstärke-Einstellungen** beim Anmelden laden aktiviert ist, wird Ihr System bereits beim Start mit dieser Einstellung geladen.

Jede installierte Soundkarte besteht in der Regel aus mehreren virtuellen Geräten. Für jedes dieser Geräte muss eine eigener Mixer-Einstellung konfiguriert werden und ein eigener Schieberegler eingeblendet werden.

Unter **Maximale Anzahl getesteter Geräte pro Mixer** geben Sie an, nach wie vielen Geräten maximal gesucht werden soll. Je höher die hier eingestellte Zahl ist, desto länger dauert die Initialisierung des Geräts beim Systemstart.

5.1.4 Sound-System

Unter KDE existiert ein weiteres Modul zur Verwaltung der Soundausgaben, der so genannte Sound-Server aRts (analog real-time synthesizer). Er sorgt beispielweise dafür, dass mehrere Anwendungen gleichzeitig Zugriff auf das Audio-System erhalten und nicht eine Applikation die Ein- oder Ausgabe komplett reserviert.

Wenn Sie nur einzelne Soundprogramme verwenden, können Sie ausprobieren, ob die Anwendung auch ohne das aktivierte Sound-System funktioniert.

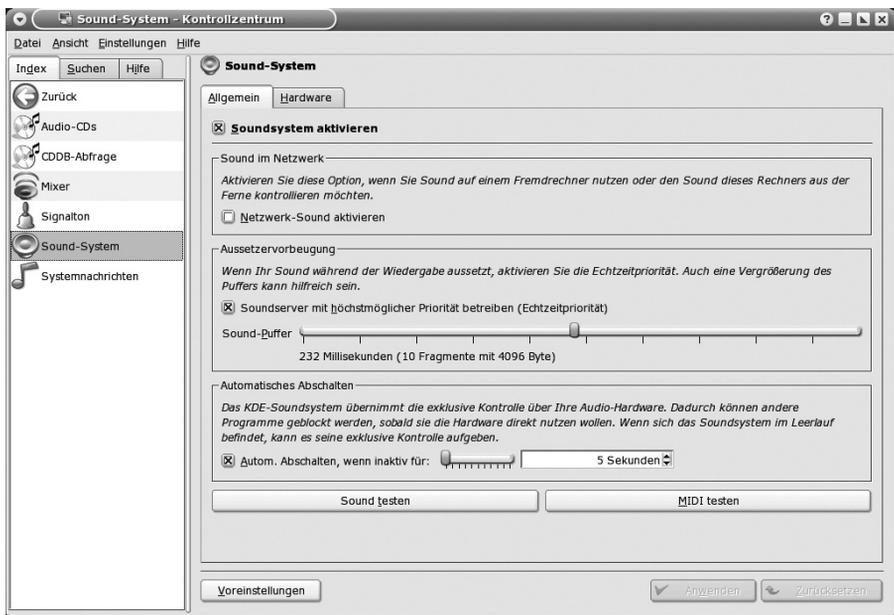


Abbildung 5.4 Konfiguration des Sound-Systems

Das aRts-Sound-System ist optional auch netzwerkfähig, wenn Sie das entsprechende Kontrollkästchen **Netzwerk-Sound aktivieren** anklicken. Es ist dann möglich, von einem anderen Rechner im lokalen Netzwerk Audiosignale auf dem Gastrechner abzuspielen oder aufzunehmen.

Weitere Informationen zum Sound-System finden Sie im Internet unter www.arts-project.org.

9 Effektivität per Shell

Bisher haben Sie fast alle Aufgaben unter Linux mit der komfortablen grafischen Benutzeroberfläche gelöst. Linux bietet aber mit der Kommandozeile ein flexibles und effizientes Werkzeug zur Steuerung des Systems an, auf das Sie nicht mehr verzichten werden, wenn Sie sich erst einmal an die wichtigsten Befehle gewöhnt haben.

9.1 Die Konsole

Auch wenn unter Windows die grafische Bedienung vorzugsweise mit der Maus schon seit langem Standard ist und man nur selten mit Hilfe der Eingabeaufforderung direkt Befehle in einer so genannten Shell eingibt, ist diese Bedienung bei Linux durchaus noch üblicher. Bei Windows handelt es sich bei dieser Art der Bedienung eher um ein Überbleibsel aus der Zeit des Betriebssystems MS-DOS.

Die so genannte Kommandozeile ermöglicht es unter Linux, schnell und effizient Funktionen mit Hilfe von Befehle auszuführen. Für eingefleischte Linux-Freaks ist die Shell so unverzichtbares Hauptelement von Linux und die grafische Oberfläche nicht mehr als ein Hilfsmittel.

Terminal, Konsole, Befehlszeile oder Kommandozeile?

Im Grunde bezeichnen die häufig verwendeten Begriffe Terminalprogramm (oder kurz Terminal), Konsole, Befehls- oder Kommandozeile alle das Gleiche: eine Möglichkeit, mit Hilfe einer Textoberfläche Befehle an das Linux-System weitergeben zu können und entsprechende Ergebnisse dieser Kommandos angezeigt zu bekommen. Bei Verwendung einer grafischen Oberfläche (wie KDE oder GNOME) wird dieses Terminalprogramm meist innerhalb eines Fensters angezeigt. Die Tastenkombination **[Alt] + [F2]** bietet die schnellste Möglichkeit einen Befehl eingeben zu können.

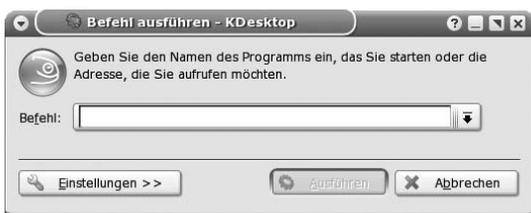


Abbildung 9.1 Befehl ausführen

Es gibt unter Linux Hunderte von sinnvollen, weniger sinnvollen und auch kuriosen Befehlen. Diese Befehle lassen sich nicht nur einzeln unabhängig voneinander ausführen, sondern sogar verketteten. So verarbeitet ein Befehl die Ergebnisse eines anderen Befehls und es entstehen Befehlsketten, mit deren Hilfe sich fast jede Aufgabe lösen lässt.

Gerade durch die Kombination und Verknüpfung von vielen kleinen Befehlen ergibt sich unter Linux ein mächtiges Werkzeug. Diese Kommandos lassen sich zu so genannten Scripts zusammenfassen. Diese Shell-Scripts bestehen aus einer Textdatei, in der eine Reihe von Kommandos hintereinander verknüpft sind und die beim Aufruf nacheinander abgearbeitet werden. Wenn man so will, entspricht ein solches Script einem Programm.

9.1.1 Kommando marsch!

Neben dem Befehl selbst sieht die Syntax der meisten Kommandos zusätzlich eine oder mehrere Optionen vor. Diese werden bei vielen Kommandos zusätzlich ergänzt durch ein Argument.

```
befehl [-optionen] [argument]
```

Während eine Option veranlasst, dass das Kommando in bestimmter Art und Weise ausgeführt wird und zum Beispiel die Ausgabe des Ergebnisses in bestimmter Form erfolgt, beinhaltet das Argument beispielsweise einen Dateinamen oder Verzeichnispfad. Zwischen Befehl, Optionen und Argument wird grundsätzlich ein Leerzeichen gesetzt.

Im Gegensatz zur (meistens) toleranten Auslegung von Befehlen beispielsweise unter Windows, unterscheidet Linux sehr wohl zwischen Groß- und Kleinschreibung. Das bedeutet insbesondere, dass Befehle, die in falscher Schreibweise angegeben werden, gar nicht erst erkannt werden.

9.1.2 Wildcards

Wildcards oder auch Joker sind Ihnen möglicherweise sowohl unter DOS als auch unter Windows bereits begegnet. Sie bezeichnen eine Art Platzhalter für beliebige andere Zeichen. Wenn Sie also eine Datei suchen, aber nur Teile des Dateinamens kennen, können Sie für die restlichen Zeichen Wildcards einsetzen, um diese in einer Suche anzugeben.

Man unterscheidet zwischen zwei verschiedene Wildcards. Das Zeichen `*` steht für mehrere Zeichen und das `?` für genau ein Zeichen. Möchten Sie beispielsweise alle JPG-Grafiken mit der Dateiendung `jpg` in einem Verzeichnis auflisten lassen, können Sie das mit dem folgenden Befehl tun:

```
ls *.jpg
```

Möchten Sie dagegen alle Bilder, die die Bezeichnung »Bild1.jpg« bis »Bild9.jpg« haben, anzeigen lassen, dann verwenden Sie im folgenden Befehl als Wildcard-Zeichen das Fragezeichen:

```
ls Bild?.jpg
```

Der Einsatz von Wildcards ist natürlich nicht nur auf den Befehl `ls` beschränkt, sondern lässt sich fast beliebig auf viele andere Befehle ausweiten.

9.1.3 Umleiten von Kommandos

Jedes Kommando unter Linux hat die Fähigkeit, sowohl Ausgaben als auch Eingaben umzuleiten. Wird kein Gebrauch von einer Umleitung gemacht, dann erfolgt die Standardeingabe über die Tastatur und die Standardausgabe über Ihren Bildschirm. Grundsätzlich kennt jeder Linux-Befehl die folgenden drei Ein- und Ausgabekanäle:

- ▶ `STDIN`
Standardeingabe (erfolgt über die Tastatur)
- ▶ `STDOUT`
Standardausgabe (erfolgt über den Bildschirm)
- ▶ `STDERR`
Standardfehlerausgabe (erfolgt über den Bildschirm)

Die einfachste Art der Umleitung ist die Umleitung der gesamten Ausgabe in eine Datei. Verwenden Sie das Größer-Zeichen, gefolgt vom Dateinamen (eventuell mit Pfadangabe), um die Ausgabe umzuleiten.

```
ls > inhalt.txt
```

Am Bildschirm sehen Sie übrigens rein gar nichts, wenn Sie die Ausgabe so umgeleitet haben. Eine andere Art der Umleitung ist die Verkettung mehrerer Befehle mit Hilfe einer so genannten Pipe. Diese Pipe bewirkt, dass die Ausgabeergebnisse eines Befehls an einen anderen weitergegeben werden. Das folgende Beispiel gibt die Liste des Verzeichnisses an das Kommando `more` weiter. Dieses sorgt dafür, dass die Ausgabe jeweils mit einem Stopp erfolgt, sobald eine Bildschirmseite gefüllt ist.

Datenströme ...

Die Ergebnisse eines Kommandos, die zunächst am Bildschirm ausgegeben werden, die sich aber, wie Sie hier kennen gelernt haben, auch umlenken lassen, nennt man Datenstrom. Zahlreiche Kommandos unter Linux lassen sich sowohl auf Textdateien als auch auf Datenströme anwenden.

```
ls | more
```

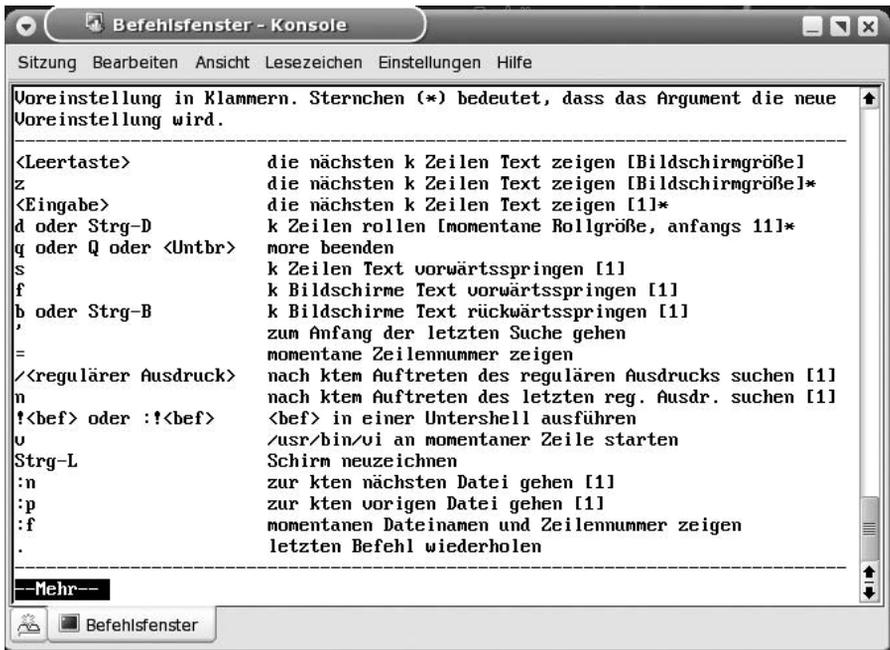


Abbildung 9.2 Ein wenig Komfort mit more

Ein weiteres Beispiel sorgt dafür, dass die Liste des Verzeichnisses über das Kommando `sort` sortiert ausgegeben wird.

```
ls | sort
```

Natürlich lassen sich auch zwei Pipes verknüpfen. Im folgenden Beispiel wird der sortierte Inhalt zur Ausgabe an den Befehl `more` weitergegeben.

```
ls | sort | more
```

Alternativ können Sie den sortierten Inhalt auch mit Hilfe des Größer-Zeichens in eine Datei umlenken.

```
ls | sort > inhalt.txt
```

Index

- .part 301
- .xinitrc 220
- / 428
- /.kde/Autostart 183
- /bin 428
- /bin/bash 507
- /boot 57, 428
- /boot/grub 428
- /dev 428
- /dev/cpu 428
- /dev/hda 59
- /dev/hda1 59
- /dev/scanners 429
- /dev/scsi 429
- /dev/sda 59
- /dev/usb 429
- /etc 429
- /etc/bluetooth/hcid.conf 288
- /etc/dhcpd.conf 324
- /etc/fstab 469
- /etc/fstab/ 500
- /etc/hosts 326
- /etc/init.d 114, 429
- /etc/inittab 209, 518
- /etc/mtab 536
- /etc/OpenOffice.org 429
- /etc/services 253
- /etc/sudoers 527
- /etc/SuSEconfig 429
- /etc/sysconfig 101
- /etc/sysconfig/displaymanager 192, 210
- /etc/X11 114, 429
- /etc/X11/XF86Config 211
- /etc/X11/xinit/xinitrc 220
- /etc/YaST2 429
- /home 57, 429
- /home/benutzer/public_html/ 127
- /home/benutzername/desktop/ 128
- /home/lost+found 429
- /home/wielage 429
- /lib 429
- /lib/modules 429
- /lib/modules/ 499
- /lib/YaST 429
- /media 429
- /media/CD-ROM 60
- /media/dvd 60, 429
- /media/floppy 60, 429
- /media/usb-storage 60
- /mnt 60, 429
- /modules/ 499
- /opt 57, 429
- /opt/gnome 429
- /opt/gnome/bin/evolution 310
- /opt/kde3 429
- /opt/kde3/share/apps/konqueror/ 154
- /opt/mozilla 429
- /opt/OpenOffice.org 429
- /proc 114, 429
- /root 430
- /sbin 114, 430
- /srv 57, 430
- /swap 56
- /sysconfig/displaymanager 192
- /tmp 58, 430
- /usr 57, 430
- /usr/bin 114, 430
- /usr/lib 114
- /usr/sbin 430
- /usr/scr 544
- /usr/share 430
- /usr/share/doc 430
- /usr/share/kbd/consolefonts/ 522
- /usr/share/man 430
- /usr/src 430
- /usr/src/linux 430
- /usr/X11R6 430
- /usr/X11R6/bin 114
- /usr/X11R6/lib/modules/extensions 213
- /usr/X11R6/lib/X11/app-defaults 223
- /usr/X11R6/lib/X11/doc 218
- /usr/X11R6/lib/X11/Xresources 223
- /utmp 518
- /var 57, 430
- /var/log 114
- /var/log/XFree86.o.log 220
- /var/run/utmp 518, 538
- /var/spool/mail 57

/windows/c 58
/windows/d 58
_\$_anf_fdformat_\$_anf_ 51
_\$_anf_FontPath_\$_anf_ 213
_\$_anf_InputDevices_\$_anf_ 213
1024-Zylinder 57
3D-Beschleunigung 98
64 Bit 39
802.11b 258
802.11g 258

A

Abbilddatei 245
Abgesicherter Modus 417
Abhängigkeiten 80
 prüfen 86
AbiWord 45, 202
Ablaufdatum 319
abmelden 28, 134
Absätze
 versteckte 368
Absatzformatierung 352
Absatzvorlage 359
Access 45
Access-Point 259
ACPI Disabled 67
Acrobat Reader 45
Acronis Partition Expert 64
Adaptec 49
Administration 317
Adobe Photoshop 7 46
Adresse
 statische 255
Adressklassen 252
Adressleiste 154
Adressvergabe
 automatische 255
Advance Power Management 165
advanced X Configuration 94
Akku 107
Akkukapazität 140
Akronymwörterbuch 145
Aktionen 31, 127
Aktivitätsanzeige 168
alias 437
AllowMouseOpenFail 214
Alva 45
AMaVIS 328
AMD Athlon 64 39
AMI-BIOS 48
Amtsholung 272
analog real-time synthesizer 236
Anmeldungsmanager 193
Anrufbeantworter 265
Anschlusskennung 270
Anti-Aliasing 169
Antwortadresse 302
Anwendung
 starten 119
 verknüpfen 126
Apache 325
APM 165
app-defaults 223
Apple QuickTime 46
apropos 437
Arbeitsfläche 29, 128
 einrichten 134
 freigeben 285
 neu aufbauen 134
Arbeitsflächen
 Anzahl 164
 virtuelle 147
Arbeitsflächenumschalter 148
Arbeitsoberfläche 128
 verschiedene 33
Arbeitsplatz 31
aRts 236
Aspell 174
at 439
ATAPI-Schnittstelle 90
ATARI 495
ATI 38
atrm 439
Audacity 238
Audigy 38
Audio-CD 45, 231
 erstellen 245
Audio-Wiedergabe 237
Auflösung 96
 virtuelle 97
Aufzählung 358
Aufzählungsliste 358
Augen 141
Ausführen 31
Ausgabe
 umleiten 415

- Auslagerungsdatei 146
- Authorware Web Player 6 47
- AutoFilter 397
- AutoFormat 355
- autoinstall 101
- AutoKorrektur 356
- Automatische Anmeldung 26
- Automatische Wortergänzung 379
- AutoPilot 344
- Autostart 183
- Avanstar Quick View Plus 47
- Award-BIOS 48

- B**
- Bash
 - Tastenkombinationen 420
- bash 417, 419
- BASH_VERSION 424
- Basisordner 153
- Baum 45
- Befehl
 - ausführen 31, 79, 120
 - eingeben 413
- Befehlskürzel 437
- Befehlsreferenz 437
- Befehlszeile 413, 420
- Behinderung 179
- Benutzer 318
 - abmelden 28
 - anlegen 27, 318
 - bearbeiten 318
 - Gruppe 320
 - Sicherheit 282, 317
 - wechseln 135
- Benutzergruppe
 - wechseln 504
- Benutzer-ID 322
- Benutzerkennung 320
- Benutzerkonto 181
- Benutzeroberfläche
 - grafische 29
- Benutzervariablen 422
- Berechtigungen 130
 - erweiterte 131
- Bereichsformat 354
- bg 440
- Bilderverwaltung 199
- Bildgröße 98
- Bildlage 98
- Bildschirm
 - Nummer 96
 - sperren 134
- Bildschirmfotos 199
- Bildschirmschoner 165
- Bildschirm Sperre 141
- BIOS 19, 48
- Bitrate 232
- BitTorrent 303
- Blackbox 206
- Blazie 45
- Blinde 44
- Blinux 44
- block size 456
- Blowfish 304
- Bluetooth 127, 287
- BoardName 218
- bookmarks.xml 154
- Boot
 - from Harddisk 19
- boot 57
- Boot from Hard Disk 67
- Boot Options 48
- bootdisk 50
- Bootdiskette 49
 - Standard 102
- Bootlaufwerk 49
- Bootloader 103
 - Typ 105
- Bootmanager 53
- Bootpartition 57
- Boot-Prompt 103
- bourne 417
- Braille-Unterstützung 44
- Braille-Zeile 44
- Brenner 243
- Brieftasche 304
- Briefumschlag
 - bedrucken 373
- Browser
 - Identifizierung 288
 - Netzwerk 302
 - Plug-Ins 294
 - Zwischenspeicher 299
- BSD-Algorithmus 528
- Buffer underrun 245
- builtin 534

- Bullets 358
- bunzip2 440
- BurnFree 245
- Burrows-Wheeler 441
- Bus-ID 96
- bzip2 441
- bzip-Archiv
 - erstellen 127

C

- cal 442
- Calc 382
- Call-by-Call 272
- CAPI für ADSL 269
- CAPI-Schnittstelle 264
- Cascading Style Sheets 296
- cat 443
- CD
 - brennen 243
- cd 444
- CD Database 233
- CD-Brennprogramm 199
- CDDB 233
- CD-Player 199
- CD-Qualität 232
- CD-Ripper 240
- CD-ROM
 - starten von 48
- CD-ROM-Laufwerk 90
- CD-Update 87
- chgrp 444
- chmod 445
- chown 446
- cksum 447
- clear 448
- Clone Modus 227
- cmp 448
- Codec 248
- Codeweavers 46
- Commander 491
- Computer
 - mobiler 107
- Computerwörterbuch 144
- console 193, 418
- consolefonts 522
- Control Center 75
- convert block size 456
- Convert to 127

- Cookies 289
- Counter-Strike 48
- cp 449
- CPU 424
- CPU-Auslastung 145
- CPU-Prozesse 532
- CPU-Statistik 534
- cron 450
- crontab 450
- CrossOver Office 46
- CrossOver Plug-In 46
- csplit 451
- CSS 296
- ctype 72
- cut 453

D

- Dämon 450
- date 454
- Datei
 - kopieren 127
 - löschen 125
 - suchen 149
 - verschieben 127
 - verschlüsseln 127
 - verwalten 150
- Dateiattribute 487
- Dateieigenschaften 129
- Dateien
 - filtern 466
 - suchen 31
- Dateifragmente 64
- Dateifreigabe 300
- Dateimanager 170
- Dateimuster 131
- Dateirechte
 - Easy 322
 - Paramnoid 322
- Dateisystem 61
- Dateisystem-ID 63
- Dateityp 132
 - bearbeiten 131
 - herausfinden 465
 - zuordnen 126
- Datenaustausch 46
- Daten-CD
 - erstellen 127
- Datenströme 416

- Datenträgerbezeichnung 498
- dd 455
- DEFAULT_WM 424
- Defragmentierung 64
- deinstallieren 81
 - Linux 115
- Desktop 29, 124
 - Kontextmenü 133
 - Sharing 285
- desktop 128
- Desktop Environment 195
- Desktop-Environment 192
- dev 59
- dev/hda 59
- dev/hda1 59
- dev/sda 59
- devilso 144
- Dezimaltrennzeichen 360
- df 456
- DHCP 255
- DHCP-Server 256, 324
- DIA 202
- Diagramm 346, 392
- Dial-on-Demand 269
- Diashow 22
- diff 457
- digital fingerprint 493
- Digitale Brieftasche 304
- Direct Connect 303
- Direct Rendering Interface 212
- Disc ID 233
- Disc-at-once 246
- Diskette
 - Benutzerdefiniert 103
 - Image 103
 - starten von 49
- Display-Manager 190
- Distribution 35
 - spezielle 36
- DMA/16 98
- DMA-Modus 98
- DNS 252
- DNS-Server 325
- Dokumentvorlage 378
- DontZap 214
- DontZoom 214
- Doppelklick 29
- DotClock 216

- Draw 405
- Dreamweaver 48
- DRI 212
- Druckaufträge 158
- Drucker 90
 - hinzufügen 158
 - konfigurieren 92
 - verfügbare 92
 - Warteschlange 93
- Druckerauflösung 91
- Druckwarteschlange 486
- DSL
 - installieren 267
- DSL-Router 269
- du 458
- dumpe2fs 460
- DVD
 - brennen 243
 - Player 248
- DVD-Brenner 90

E

- e2fsck 460
- easton 144
- echo 461
- Echo-Modus 193
- Editor 431
 - Runlevel 109
- eDonkey 303
- eFax Messenger 47
- ehci-hcd 113
- Eingabeaufforderung 413
- Einladung
 - aussprechen 285
- eject 462
- elements 144
- emacs 432
- E-Mail 302, 313
- Emulator 46
- end of file 502
- Endzylinder 63
- Energiekontrolle 164
- Energy 164
- EOF 502
- erweiterte Partition 53
- etc/init.d 114
- etc/sysconfig 101
- etc/sysconfig/displaymanager 192

- etc/X11 114
- Ethernet 254
- Evolution 45, 309
- Excel 45, 382
- exit 418
- expand 463
- Explorer 150
- export 423
- ext2 61
- ext3 61
- extensions 213

F

- Failsafe 417
- Farbtiefe 96
- FastTrack 303
- Favoriten 31
- fdformat 463
- fdisk 464
- Fehlerkorrektur 231
- Fenster 34, 120
 - Systemmenü 121
 - umschalten 122
 - verschieben 120
- Fensterdekoration 167
- Fenstereigenschaften 159
- Fensterleiste 160
- Fensterverhalten 35
- Fensterzerstörer 123
- Fernsehen 246
- Festplatte
 - aufräumen 64
 - einbauen 115
 - Standby-Modus 475
- Festplatten 31
- fg 464
- FHS 430
- FIFO 496
- file 465
- file:/ 150
- Filesystem Hierarchie Standard 430
- Filtern
 - lokales 93
- find 466
- finger 507
- fingerprint 493
- Firewall 284
- fix-fixable 515
- Flash 45, 294
- fold 467
- foldoc 144
- font.new 521
- fonts 183
- fonts:/System/ 183
- Formatieren 63
 - Disketten 463
- Formel 346
- Formeleditor 408
- Formeln 408
- Fotos
 - drucken 92
- FQDN 478
- Frame 372
- free 468
- freedb 234
- Fremdrechner
 - Verbindung 286
- Frequenzen 95
- fsck 469
- FSViewPart 152
- FTP
 - Installation per 76
 - PASV 301
- fully qualified domain name 478
- FunktionsAutopilot 392
- Funkverbindung 262
- Fußnoten 363
- Fußnotenabstände 354
- Fußzeile 354
- FVWM2 198, 200

G

- gazetter 144
- GDI-Drucker 91
- gdm 192
- Geheimfach 304
- Geräte-Symbole 163
- Gesten 175
- GID 471
- GIMP-Toolkit 201
- Gliederungsansicht 401
- globbing 421
- gmc 202
- GMT 72
- GNOME 190, 201
- Gnumeric 45, 202

- Gnutella 303
- Grafikkarte 94
- Grafiktablett 213
- grep 470
- groupadd 471
- groupdel 472
- groupmod 472
- groups 473
- GRUB 53, 103
- Gruppe 318, 320
- Gruppen
 - anlegen 321
 - bearbeiten 321
- Gruppen-ID 471
- Gruppenzugehörigkeit 320, 444
- GTK 201
- GUI 189
- gunzip 473
- gzip 474

H

- Half-Life 48
- halt 418, 475
- Handytech 44
- hard links 483
- Hardware 89
 - CD-ROM-Laufwerk 90
 - Datenbank 18
 - Drucker 90
 - DVD-Laufwerk 90
 - Grafikkarte 94
 - Informationen 98
 - Kompatibilität 18
 - Monitor 94
 - Soundkarte 100
- Harte Links 483
- hash 475
- Hash-Tabelle 475
- Hauptmenü 31
- hcid.conf 288
- head 476
- heading page 485
- help 476
- Help Agent 374
- Herunterfahren 28
 - automatisch 108
- Hilfe 31
- Hilfesystem 86

- Hintergrundansicht 400
- HISTFILE 424
- HISTFILESIZE 424
- History 419
- history 477
- HISTSIZE 424
- hitchcock 144
- HOME 424
- home 57
- home/benutzer/public_html/ 127
- home/benutzername/desktop 128
- Homepartition 57
- HOSTNAME 424
- Hostname 325
- hostname 478
- Hostnamen 326
- HOSTTYPE 424
- HotPlug 273
- Hotspots 257
- HP OfficeJet 99
- hpfs 61
- Hspell 174
- HTimings 216
- HTML-Code 307
- HTML-Dokument
 - erstellen 370
- HTTP 326
- HTTP-Server 325
- human readable 457
- Hyperlink
 - einfügen 370

I

- IBM OS/2 61
- Icon-Editor 199
- id 479
- IDE DMA-Modus 98
- Idle-Prozesse 533
- IEEE 802.11b 257
- IEEE 802.11g 257
- ifconfig 324
- IFS 424
- Image file 50
- ImageMap 372
- Impress 398
- inet 324
- Inhalt
 - suchen 150

Inhaltsverzeichnis
 aktualisieren 380
 Initialisierungsstring 277
 inittab 209, 518
 InputDevices 214
 INPUTRC 424
 Installation 19
 FTP-basiert 76
 manuell 75
 per Paket 79
 textbasiert 75
 Zusammenfassung 84
 Installationsmodus 69
 Installationsquelle 75
 wechseln 87
 Installationsvarianten 75
 Instant Messenger 199
 Internet 251
 Internet Explorer 45
 Lesezeichen 137
 Intuit QuickBooks 48
 Intuit Quicken 48
 inversescreen 523
 IP-Adresse 251, 478
 statische 255
 IPsec 283
 IRC-Client 199
 ISDN
 installieren 272
 ISO 8601 454
 ISO 9660 501
 ISO-10464 72
 iso9660 61
 lspell 174

J

jargon 144
 Java 291
 Java-Konsole 292
 JavaScript 291
 JCPU 541
 Jobs
 in Vordergrund bringen 464
 löschen 439
 Joker 414
 Journaling 61
 Joystick 99
 JuK 145
 jvm 292

K

K Desktop Environment 197
 K3b 199, 243
 Kaffeeine 46, 247
 KAlarm 172
 Kalender 442
 Kalibrierung 99
 Kalkulation 384
 Kalkulationsleiste 382
 KAMix 140, 235
 Kanäle abfragen 101
 Kantenglättung 169
 Karbon14 199
 KAudioCreator 241
 Kazaa 303
 KControl 199
 KCron 199
 KDE 29, 119, 197
 Fensterzerstörer 123
 Komponenten 170
 Kontrollzentrum 155
 Leistung 172
 Maustechniken 123
 Pfade 182
 Symbole 124
 Systemstart 119
 kde.org 156
 kde/Autostart 183
 kde3/share/apps/konqueror 154
 KDE-Dienste 153
 kdesu 305
 kdetoys 144
 kdetv 246
 kdict 144
 KDiskFree 200
 kdm 192
 Kernel 36
 kfind 149
 KGpg 127
 KHotKeys 175
 Kicker 138
 KIconEdit 199
 kill 479
 killall 480
 KInternet 271
 KIO 292
 Klang 181
 Klangeffekte 238
 Klicklautstärke 159

- Klipper 140, 142
- KMail 32, 174, 199
- KNewsTicker 142
- Knopfhintergrund 163
- KNOPPIX 36
- Kodierer 241
- Koffice 45
- Kommandos
 - umleiten 415
- Kommandozeile 413
- Kompatibilität 80
- Kompilieren 489
- Komprimierung 441
- konqsidebartng 154
- Konqueror 32, 150, 199
 - Bedienelemente 151
 - Speicherbedarf 172
 - Startseite 151
 - Tipps & Tricks 154
- Konsistenzprüfung 86
- Konsole 413, 418
 - virtuelle 417
- Kontextmenü 33
 - Desktop 133
- Kontrolleiste 33, 138, 161
 - ausblenden 138
- Kontrollzentrum 79, 155
- Konvertieren
 - Dateien 127
- Kopete 199
- Kopfzeile 354
- Kopieren
 - Datei 127
- KOrganizer 172
- kpowersave 140
- KPresenter 199
- krdc 323
- KSCD 199
- KsCD 240
- kscd 45
- KSirc 199
- KSnapshot 199
- KSpell 174
- KSpread 199
- KSteak 199
- KSysguard 200
- KTimeMon 145
- Kuickshow 126

- kwallet 304
- kweather 143
- KWetter 143
- KWiFiManager 263
- KWinTV 199, 246
- KWord 199
- kworlclock 146

L

- LANG 424
- Laptop 107
- Lauschen 326
- Lautstärke 100
- Lautstärkenregelung 235
- LC_CTYPE 72
- LCD 95
- LDAP 25
- lease-time 324
- Legitimationstyp 311
- Lempel-Ziv 474
- Lesenzeichen
 - verwalten 31
- Leserechte 487
- Lesezeichen 31, 135
 - exportieren 137
 - importieren 137
- less 481
- Lexikon 144
- lha 481
- LILO 105, 106
- LinDVD 248
- line print control 484
- Linken 489
- Links
 - feste 483
 - symbolische 483
- Linux
 - deinstallieren 115
 - mit Windows 278
 - und Windows 66
- Linux Loader 53
- linuxprinting 91
- Linux-Shell 32
- LISa 302
- Literaturdatenbank 363
- Literaturverzeichnis 363
- Literaturverzeichniseintrag 363
- Live-CD 43

- In 482
- Login-Namen
 - anzeigen 483
- Login-Shell 320, 418
- LOGNAME 424
- logname 483
- logout 484
- Lotus Notes 46
- lpc 484
- lpq 485
- lpr 485
- lprm 486
- ls 486
- LS_COLORS 424
- lsattr 487
- lsmod 488
- LVM 107

M

- Mac OS 163
- Macromedia Flash 45, 294
- Magnetband 502
- MAIL 424
- Mail Transfer Agent 327
- MailAndSave 266
- MAILCHECK 424
- Mailfilter 32
- make 489
- makefile 489
- man 489
- man:ls 155
- MandrakeSoft 35
- Manpages 33
 - durchsuchen 437
 - Konqueror 154
- MANPATH 424
- Manual Installation 68
- Manual-Pages 489
- Manuelle Installation 68
- Manueller Umbruch 360
- Masquerading 283
- Math 408
- mattrib 490
- Maus 70
 - Doppelklick 29
- Mausgesten 175
- Maus-Navigation 159
- MBR 103, 105
- mc 491
- mcd 492
- mcopu 492
- md5sum 493
- mdel 493
- mdir 494
- MDL Chime 47
- media/CD-ROM 60
- media/dvd 60
- media/floppy 60
- media/usb-storage 60
- MediaControl 145
- Media-Player 247
- Medien
 - auswerfen 462
- Medienkontrolle 145
- Mehrbenutzerbetrieb 73
- Meldungsbox 181
- Memory Test 68
- Metadaten 171
- mformat 494
- Microsoft Access 45
- Microsoft Excel 45, 382
- Microsoft Internet Explorer 45
- Microsoft Media Player 6.4 47
- Microsoft Office 45
 - konvertieren 364
- Microsoft Outlook 45
- Microsoft PowerPoint 45, 398
- Microsoft Word 45
- MIDI-Datei 100
- Midnight Commander 427, 491
- Minimal-System 71
- Miniprogramm 139
- Mixer 235
- mkdir 495
- mkfifo 496
- mkfs 496
- mknod 497
- mkswap 498
- mlabel 498
- MLDonkey 303
- mnt 60
- Modem
 - installieren 275
- Modes 216
- modprobe 499
- Moduldiskette 50, 102

- Module
 - geladene 488
- modules1 50
- modules2 50
- modules3 50
- modules4 50
- modules5 50
- Monitor 94, 211
- Monitor-Gamma 157
- more 499
- motif 204
- mount 500
- Mountpoints 59
- Mozilla 45, 308
- MP3 45, 232
 - Encoder 242
 - Player 237
- mrd 501
- mren 502
- MS-DOS 51
- MSN
 - ausgehende 266
- mt 502
- MTA 327
- mtab 536
- mtype 503
- Mülleimer 29, 125, 137
 - leeren 138
- Multihead 227
- Multimedia 40, 231
- Multiuser 43
- Musikdateien 45
- mv 504
- MWM 198, 203

N

- Nachrichtenkanäle 142
- Navigation 153
- Navigator 150
- Netscape 308
- Netzwerk 251
 - Browser 302
- Netzwerkadresse 255
- Netzwerk-Browser 34
- Netzwerkdienste 332
- Netzwerkkarte
 - drahtlose 263
 - konfigurieren 253

- Netzwerkname 262
- newgrp 504
- NeXTSTEP 120, 205
- NFS-Client 329
- NFS-Server 329
- nice 505
- Nice-Prozesse 145
- NIS 25
- NIS+ 25
- nl 506
- Noatun 145, 199, 248
- Nobody 322
- Nodename 537
- Norton Commander 491
- Notebook 107
- Notebook-Akku 165
- nslookup 327
- NTFS 64
 - Partition verkleinern 64
- ntfs 61
- ntfsresize 64
- NTP-Client 331
- number lines 506
- Nummerierung 358
- Nummerierungsvorlage 359
- nVidia 89

O

- OBEX 127
- Office-Assistent 374
- Office-Dateien 45
- OfficeJet 99
- Office-Paket 343
- Offline 299
- Ogg Vorbis 232
- OnBoot 273
- Online-Update 81, 101
- On-the-fly 244
- OpenNap 303
- OpenOffice 343
 - Bedienelemente 382
 - Schreibschutz 381
 - Tabellen 383
- Opera 45
- Operationenmenü 122
- opt 57
- Optionale Partition 57

- Ordner
 - Persönlicher 128
- Ordnerauswahl 128
- Organigramm 407
- Ortszeit 72
- OS/2 61
- Outlook 45, 309
- Overnet 303

- P**
- Pager 201, 481, 499
- Paketgruppen 84
- Paket-Manager 81
- Pakettransfer 283
- PAL 101
- Panel 138
- Papenmeier 45
- Papierkorb 29, 137
- Paranoid 322
- parents 518
- Partition
 - erweiterte 53
 - primäre 53
 - verkleinern 64
- Partition Expert 64
- Partitionieren 52, 70
- Partitionierung
 - fdisk 464
- PartitionMagic 64
- PartitionManager 64
- Partitionstabelle 54
- Partitionstypen 53
- passwd 506
- Passwort
 - Einstellungen 321
- Passwortverschlüsselung 320
- paste 507
- PASV 301
- Patches 83
- PATH 425
- PCL 92
- PCMCIA 254
- PDF-Format 366
- Personal 43
- Persönlicher Ordner 128
- Phoenix-BIOS 48
- PhotoShop 46
- PID 479

- PIM 309
- Pin 167
- PixiePlus 126, 199
- PKZIP 474
- Playlist 238
- Plug-and-Play 33
- Plug-Ins
 - Browser 294
- POP3-Server 310
- Port 252
- postfix 87
- PostScript 92
- Power Management 107
- poweroff 508
- PowerPoint 45, 398
- powertweak 108
- PPD-Datei 93
- PPP-Modus 269
- PPPoE 269
- Präsentation 346
- primäre Partition 53
- printenv 509
- Privatsphäre 303
- Problemlösungen 111
- proc 114
- ProcessTable 123, 148
- Professional 43
- Profil-Manager 109
- Programm
 - Dateityp zuordnen 126
 - starten 119
- Programme
 - alle 31
- Programmknopf 139
- Prompt 418
- Protokoll
 - Start 110
 - System 111
- Proxy-Server 333
- Prozesse
 - laufende 148, 510
- Prozessidentifikationsnummer 511
- Prozessverwaltung 123, 200
- Prüfsumme 447
 - 128-Bit 493
 - 16-Bit 527
- ps 509
- PS1 425

PS2 425
pstree 511
public_html 127
Pulswahl 276
PWD 425
pwd 512

Q

QT-Toolkit 201
Quellcode 36
Quick View 47
QuickBooks 48
Quicken 48

R

Radeon 38
Rahmenvorlage 359
Randbild 162
rawrite 51
RawWriteWin 50
RDF-Format 143
Real Player 8 47
RealPlayer Audio 294
real-time synthesizer 236
reboot 419, 513
rebuild-sb 515
rebuild-tree 515
Rechtschreibprüfung 174, 369
recode 513
Red Hat 35
Redmond 167
Region 178
reiserfs 61, 469
reiserfsck 514
Release-Notes 26
Rendering 212
renice 515
Rescue System 68
reset 516
Resolution 94
Rettungsdiskette 103
Rettungssystem 68
RFC 1918 252
RGB-Farbtabelle 213
RGBPath 214
Ripper 240
rm 517
rmdir 517

root-Partition 56
Router 259
Routing 334
Routingabelle 334
Ruby 374
Runlevel 73, 209
 Editor 109
runlevel 518

S

Samba-Client 278
Samba-Server 279
SaX2 94, 211
sbin 114
Scandisk 64
Scanner 99
Schreibrechte 487
Schriften
 installieren 183
 Windows 184
Schwebefunktion 160
SCPM 109
Scratch 107
Screen 218
Screenshots 199
SCSI-Adapter 49
SCSI-Scanner 99
SCSI-Simulation 90
sed 519
Sehbehinderte 44
Seitenansicht 364
Seitendruck 364
Seitenformat 353
Seitenhintergrund 353
Seitennummerierung 377
Seitenumrandung 354
Seitenvorlage 359
Selektionen 84
Sendersuchlauf 100
sendmail 87, 327
Sequenz 100
serial 508
Server
 Mirror 82
Server Message Block 279
ServerFlags 214
ServerLayout 219
Serverpartition 57

- set 425, 521
- setfont 521
- setterm 522
- Shared 280, 281
- SHELL 425
- Shell 32, 413, 417
 - Abmelden 418
 - Beenden 418
 - Tastenkombinationen 420
- shell builtin 534
- Shell-Variablen 422
- Shockwave Player 8.5 47
- show identical files 458
- shutdown 523
- Sicherheit 282
 - Level 1 321
 - Level 2 321
 - Level 3 321
- Sicherheitsmanager 292
- Sicherungskopie
 - Systembereiche 109
- sidebar 154
- Signal
 - hörbares 179
 - sichtbares 179
- Signalton 180
- Silbentrennung 369
- single user mode 74
- Sitzung
 - speichern 174
- Sitzungs-Cookies 290
- Sitzungsverhalten 174
- SMB 279
- SMTP-Server 302
- Socket 301
- soft links 483
- Software
 - installieren 81
 - löschen 81
- sort 524
- Soulseek 303
- Soundblaster 38
- Soundkarte 100
- Soundmixer 145
- Sound-Server 236
- Sound-System 236
- Spalten
 - einrichten 357
- Speicherbedarf
 - optimieren 172
- Speicherplatz
 - frei 468
- Speicherplatzanalyse 200
- Speichertest 68
- sperren
 - Bildschirm 134
- Spezialknopf 139
- split 525
- Spoolpartition 57
- Sprache 178
- srv 57
- Stable 157
- Standardausgabe 415
- Standardeingabe 415
- Standardfehlerausgabe 415
- Standardgateway 270
- Standardgruppe 320
- Standardrouter 274
- Standard-Runlevel 73
- Standardsystem 71
- StarOffice 343
- Startbildschirm 19, 169
 - schwarz 68
- Startprotokoll 110
- Startvorgang 27
- startx 208
- Startzylinder 63
- StationID 266
- STDERR 415
- STDIN 415
- STDOUT 415
- Stilvorlagen 296
- stream-oriented editor 519
- strings 525
- Stylist 347, 359
- su 419, 526
- Suchen 31
- suchen 149
- sudo 527
- sudoers 527
- sum 527
- Sun Microsystems 343
- Superblock 460
- Superuser 526
- Support
 - Anfrage 110

- SUSE 35
- SUSE Linux
 - 9.1 39
 - für Blinde 44
 - Versionen 43
- SUSE Wine Rack 46
- SUSE-Blinux 44
- SUSEconfig 102
- SUSE-Distribution 35
- SUSEfirewall2 282
- susehelp 86
- SUSE-Hilfe 31
- SUSEPlugger 140
- suseplugger 33
- susewatcher 140
- swap 56
- swapoff 528
- swapon 528
- Swap-Partition 56
- Symbole
 - verändern 132
- Symbolische Links 483
- Symbol-Vorschau 163
- sync 529
- SyncPPP 273
- Synonymwörterbuch 369
- synthesizer 236
- sysconfi 101
- System
 - wiederherstellen 110
- system halt 74
- system reboot 74
- Systemabschnitt 140
- Systemadministrator 22
- Systembenutzer 318
- Systembereiche
 - Sicherungskopie 109
- Systemcheck 20
- Systemdatum 454
- Systemlaufzeit 538
- Systemmenü
 - Fenster 121
- Systemmonitor 145
- Systemnachrichten 180
- Systemprogramme 31
- Systemprotokoll 111
- Systemstart
 - KDE 119

- System-Update 87
- System-V-Algorithmus 528
- Systemverwaltung 181
- Systemverwaltungsmodule 81
- Systemvoraussetzung
 - Festplattenspeicher 38
 - Grafikkarte 38
 - Hauptspeicher 38
 - Prozessor 37
 - Soundkarte 38
- Systemvoraussetzungen 37

T

- Tab Window Manager 204
- Tabelle 361
- Tabellendokument 346
- Tabellenkalkulation 382
 - Daten filtern 397
 - DATUM 393
 - DISAGIO 393
 - EDATUM 393
 - Funktionen 385
 - HEUTE 394
 - ISTSCHALTJAHR 394
 - NETTOARBEITSTAGE 394
 - RUNDEN 394
 - Sortieren 396
 - Summenfunktion 385
 - WENN 395
 - ZUFALLSZAHL 395
- Tabu 85
- Tabulator 360
- Tabulatorzeichen
 - umwandeln 463
- tac 530
- tail 530
- tape archive 531
- tar 531
- tar.gz Archiv
 - erstellen 127
- Taskmanager 123
- Task-Statistik 534
- Tasten
 - klebende 180
 - verlangsamen 180
- Tastenkürzel 177, 178
 - Serien 179
 - Web 297

- Tauschbörse 303
- TCP/IP 251
- Temporäre Partition 58
- TERM 425, 480
- Testdruck 93
- Testversion 75
- Textbegrenzungen 368
- Textdatei
 - Ende anzeigen 530
- Textdateien
 - teilen 525
- Textdokument 345
- Textfluss 370
- Textformatierung 351
- Textmodus 79
- Textnachrichten 546
- Textverarbeitung 346
 - AutoPilot 348
 - Bedienelemente 347
 - Dokument 347
 - Schriftgröße 352
 - Suchen & Ersetzen 349
 - Tastaturkürzel 375
 - Vorlagen 355
- TFTP-Server 334
- The Sims 48
- Thesaurus 369
- Thin Keramik 167
- Tieman 45
- timeout 104
- Tintenstrahldrucker 91
- Titelleiste 120
- Titelleistenknöpfe 167
- tmp 58
- Toneffekte 238
- T-Online 270
- Tonspuren 238
- Tonwahl 276
- top 532
- Top-Level-Domain 325
- Totenkopf 123
- Traceroute 283
- Track-at-once 246
- Transgaming 46
- Transparenz 163
- Trash 137
- Treiber-CD 111
- Trillian 47

- TrueType 184
- ttf 184
- tty 417
- tune2fs 534
- TurboPrint 92
- TV Viewer 246
- TV-Kanäle 100
- TV-Karte 100
- TWM 198, 204
- type 534
- TZ 425

U

- Überschrift 380
- UID 425
- UltraDMA/33 98
- UltraDMA/66 98
- umask 535
- Umgebungsvariablen 424, 509
- umount 536
- unalias 536
- uname 537
- Unicode 72
- unstable 157
- Unterhaltung 41
- Update
 - Online 81
 - System 87
 - vollautomatisch 82
- uptime 538
- URL 326
 - Verknüpfung 136
- USB-Gerät
 - wird nicht erkannt 113
- usb-storage 60
- useradd 538
- userdel 539
- usermod 540
- Userpartition 57
- usr 57
- usr/bin 114
- usr/lib 114
- usr/src 114
- usr/X11R6/bin 114
- UTC (GMT) 72
- UTF-8 72
- utmp 518, 538

V

- var 57
- var/log 114
- var/spool/mail 57
- Variablen 422
 - globale 422
- Vektorgrafik 405
- vera 145
- Verbindung
 - abbrechen 277
- Vereinfachung 195
- Verknüpfung
 - zu Adresse 136
 - zu Programm 136
- Verlauf 153
- Verlaufsspeicher
 - löschen 297
- Verschieben
 - Datei 127
- verschlüsseln
 - Datei 127
- Verschlüsselung
 - Passwort 320
- Verschlüsselungs-Key 263
- Verzeichnis
 - löschen 495
 - öffentliches 127
- VESA 95
- vfat 61
- vi 431
- Video-Dateien 46
- vim 432
- Viren 328
- Virtual 219
- Virtual Machine 336
- Virtuelle Auflösung 97
- VMWare 335
 - Tools 339
- VMware Workstation 46
- VNC-Protokoll 286
- VNC-Server 323
- vncserver 323
- Vollbildschirmmodus 154
- Vorbis 232
- Vorschau
 - Bilder 129
- Vorschlagsliste 20
- VTiming 217

W

- w 541
- Wahlton 277
- Warteschlange 93
- wc 542
- wdm 192
- web1913 144
- Web-Browser
 - Konfiguration 288
- Webcam 100
- Webseite
 - archivieren 307
- Web-Tastenkürzel 297
- Web-Verhalten 298
- Weltzeituhr 146
- whatis 542
- whereis 543
- which 544
- who 545
- whoami 546
- Wildcards 414
- WindowMaker 205
- Windowmaker 198
- WindowManager 189
- Windows
 - Dateien 45
 - im Netzwerk 278
 - starten 66
 - startet nicht 112
 - und Linux 66
- windows/c 58
- windows/d 58
- Windows-Partition 58
- Windows-Schrift 184
- wine 46
- Wine Rack 46
- WineX 46
- WinZIP 474
- Wireless LAN 257
- WLAN
 - Karte 260
- WM 195
- wn 144
- Word 45
- word count 542
- Work 201
- world02 145
- Wörter

- zählen 542
- Wortergänzung 357, 379
- WPrefs 205
- write 546
- Writer 346
 - Tastaturkürzel 375
- WWW 326

X

- X 189
- X Input Method 222
- X Server
 - starten 208
- X11 189
- X-Client 190
- xclock 222
- xdm 192
- Xedit 223
- xeyes 141, 222
- XF86Config 211
- XFree86 207
- xglobe 147
- Ximian Evolution 309
- XIM-Server 222
- xine 46, 247
- xinetd 332
- xinit 220
- xinitrc 220
- Xman 223
- xman 224
- Xmessage 223
- xmms 45, 237
- Xmodmap 221
- Xresources 221, 223
- X-Ressourcen 223
- XShells 201
- xterm 225
- X-Utilities 224
- XV 126
- xvidtune 217
- X-Window 189
- xwinman 197

Y

- YaST 67
 - Online-Update 81
 - Textmodus 338

- YaST2 17, 79
- YOU 81

Z

- Zeichenformat
 - konvertieren 513
- Zeichenketten
 - extrahieren 525
- Zeichenprogramm 405
- Zeichenvorlage 359
- Zeichnung 346
- Zeilenbefehlsmodus 433
- Zeilenbreite 467
- Zeilennummern 506
- Zeitzone 72
- zip 547
- Zip-Archiv
 - erstellen 127
- zipinfo 550
- Zombie-Prozesse 533
- zone.tab 147
- Zugangsberechtigungen 131
- Zugangshilfen 179
- Zwischenablage 140
- Zwischenspeicher
 - Browser 299
- Zylinder 63
- zzz Alle 84