

Jürgen Gulbins Karl Obermayr Snoopy

Linux

Konzepte, Kommandos, Oberflächen

Mit 65 Abbildungen und 34 Tabellen



Springer

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	15
1.1	Übersicht zum Buch	17
1.2	Das UNIX- und Linux-System	19
1.2.1	Die UNIX- und Linux-Entwicklung	19
1.2.2	Die UNIX-/Linux-Werkzeuge.	20
1.2.3	Die wichtigsten UNIX-/Linux-Einflüsse.	22
1.2.4	GNU/Linux.	28
1.2.5	Weitere freie Unix-Systeme.	32
2	Erste Schritte in Linux	33
2.1	Linux-Oberflächen	33
2.2	Beschreibungskonventionen.	38
2.3	Kommandosyntax.	41
2.4	Einstellungen am Bildschirm.	46
2.5	Anmelden des Benutzers beim System.	51
2.6	Einfache Kommandos.	53
2.7	Ein-/Ausgabeumlenkung	60
2.8	Parameterexpansion.	64
2.9	Vordergrund- und Hintergrundprozesse.	69
2.10	Fließbandverarbeitung (Pipeline).	74
2.11	Kommandoprozeduren.	<i>IG</i>
2.12	Texteingabe, Editieren.	79
2.13	Online-Hilfen.	87
3	Konzepte und Begriffe	95
3.1	Benutzer und Benutzerumgebung	96
3.1.1	Der Zugang des Benutzers zum System.	96
3.1.2	Benutzernummer, Gruppennummer.	97
3.1.3	Dateiverzeichnisse des Benutzers.	99
3.1.4	Das An- und Abmelden beim System.	100
3.1.5	Die Benutzerumgebung	102
3.1.6	Der Suchpfad für Programme.	108
3.1.7	Profile-Dateien.	109
3.1.8	Grafische Oberflächen - Desktops.	112
3.1.9	Information zur aktuellen Umgebung.	114
3.1.10	Benutzerkommunikation.	115
3.2	Das Unix-/Linux-Dateikonzept	117
3.2.1	Dateiarten.	118
3.2.2	Dateiattribute.	122
3.2.3	Struktur eines Dateisystems.	132
3.2.4	Linux-Dateisysteme.	135

3.2.5	Anlegen und Prüfen von Dateisystemen	146
3.2.6	Demontierbare Dateisysteme.	148
3.2.7	Das Quota-System bei Dateisystemen.	151
3.2.8	Dateiorientierte Kommandos.	152
3.3	Kommandos, Programme, Prozesse.	159
3.3.1	Prozesskenndaten.	160
3.3.2	Prozesskommunikation, Prozesssynchronisation.	165
3.4	Reguläre Ausdrücke in Dateinamen und Suchmustern.	175
3.4.1	Metazeichen in regulären Ausdrücken.	175
3.4.2	Tabelle der regulären Ausdrücke in Linux.	181
3.5	Internationalisierung und lokale Anpassungen.	182
3.5.1	Einstellungen zur Lokalisierung.	183
3.5.2	Lokalisierung unter KDE.	186
3.5.3	Die richtigen Fonts zur Darstellung.	188
3.5.4	Das richtige Tastaturlayout.	189
3.6	Textkonsolen.	191
4	Kommandos des Linux-Systems	193
4.1	Die meistbenutzten Programme unter Linux.	194
4.1.1	Die zwanzig wichtigsten Kommandos der Kommandozeile	194
4.1.2	Die wichtigsten Programme der KDE-Oberfläche.	195
4.1.3	Die wichtigsten Programme unter dem GNOME-Desktop	196
4.2	Kommandoübersicht nach Sachgebieten.	197
4.2.1	Dateiorientierte Kommandos.	197
4.2.2	Sitzungsorientierte Kommandos.	201
4.2.3	Shells, Batch-Prozesse und Prozesssteuerung.	205
4.2.4	Textverarbeitungsprogramme.	206
4.2.5	Systemadministration.	207
4.3	Vielbenutzte Kommandos (alphabetisch).	209
5	Editoren und Textwerkzeuge	451
5.1	Der Texteditor ed.	453
5.1.1	Aufruf des ed.	454
5.1.2	Bereichsangaben in Kommandos.	454
5.1.3	Die Metazeichen des ed.	455
5.1.4	Tabelle der ed-Kommandos.	457
5.2	Der Bildschirmeditor vim.	461
5.2.1	Aufruf des vim.	462
5.2.2	Aufteilung des Bildschirms.	463
5.2.3	Kommando-, Eingabe- und Ersetzungsmodus.	464
5.2.4	Positionieren des Arbeitszeigers.	466
5.2.5	Suchen.	470
5.2.6	Puffer und Marken.	473
5.2.7	Kommandotabelle des vi und vim.	474
5.2.8	vi(m)-interne Optionen.	477
5.2.9	Makros, Abkürzungen und Ersetzungen.	478

5.2.10	Bereichsangaben im vim und ex	480
5.2.11	Unterschiede zwischen dem vi und vim	480
5.3	Der Editor ex	482
5.3.1	Der Aufruf des ex.....	482
5.3.2	Die Kommandos des ex	483
5.3.3	Das Setzen von ex-Optionen	489
5.4	Der Stream-Editor sed	491
5.4.1	Der Aufruf des sed	491
5.4.2	Die Anweisungen des sed	492
5.4.3	Beispiele zum sed	496
5.5	Textverarbeitung unter Linux	498
5.5.1	Die Werkzeuge um groff	500
5.5.2	Formatieren mit LaTeX und Lyx	507
5.5.3	Text-/Formatkonvertierer und Viewer	508
5.6	Der Reportgenerator awk/gawk	509
5.6.1	Aufruf des awk/gawk	509
5.6.2	Das awk-Programm/-Skript	510
5.6.3	awk-Sprachelemente	513
5.6.4	awk-Aktionen	516
5.6.5	Die Funktionen des (g)awk	519
5.6.6	Benutzerdefinierte Funktionen in gawk	522
5.6.7	Übergabe von Argumenten an (g)awk	523
5.6.8	Die Fehlermeldungen des (g)awk	523
5.6.9	Beispiele zum (g)awk	524
6	Die Shell als Benutzeroberfläche	527
6.1	Muscheln zum Aussuchen - die zahlreichen Shellvarianten	528
6.2	Die bash als Kommandointerpreter	530
6.2.1	Kommandosyntax	532
6.2.2	Bereitschaftszeichen	534
6.2.3	Interaktive Nutzung der Shell	535
6.2.3.1	Kommandowiederholung (command history)	536
6.2.3.2	Editieren der Kommandozeile (command line editing)	537
6.2.3.3	Kommandozeilenvervollständigung (command line completion)	539
6.2.3.4	Alias und Shell-Funktionen	539
6.2.3.5	Tastaturbindungen (key bindings)	540
6.2.3.6	Das Heimatverzeichnis \times	540
6.2.4	Ein-/Ausgabumlenkung	541
6.2.5	Mehrere Kommandos und Kommandoverkettung	543
6.2.6	Fließbandverarbeitung (Pipe)	544
6.2.7	Hintergrundprozesse	545
6.2.8	Kommando-Gruppierung	547
6.2.9	Kommandoersetzung	547
6.3	Shellprozeduren (shell Scripts)	548
6.3.1	Direkte Ausführung von Kommandoprozeduren	549
6.3.2	Die Variablen der Shell	549

6.3.3	Aufrufparameter, Positionsparameter	550
6.3.4	Umgebungsvariablen	552
6.3.5	Gültigkeitsbereiche von Shell-Variablen	558
6.3.6	Definition von Variablen und Wertezuweisung	559
6.3.7	Variablenexpandierung in geschweiften Klammern — {...}.	560
6.3.8	Ablaufsteuerung	563
6.3.8.1	Kommandoklammerung	563
6.3.8.2	Funktionsdefinition	564
6.3.8.3	Bedingte Ausführung	565
6.3.8.4	Vergleiche mit >test<	567
6.3.8.5	Kommandoschleifen	569
6.3.9	Shell-interne Kommandos (built-ins)	574
6.3.10	Ersetzungsmechanismen der Shell	587
6.3.11	Die Fehlerbehandlung der Shell	591
6.3.12	Beispiele zu Kommandoprozeduren	592
6.4	Die eingeschränkte Shell rbash	596
6.5	Die TC-Shell - tcsh	598
6.5.1	Starten und Terminieren der tcsh	599
6.5.2	Die Prozesskontrolle (job control) der tcsh	600
6.5.3	Aufrufoptionen der tcsh	601
6.5.4	Ein-AAusgabeumlenkung der tcsh	602
6.5.5	Der History-Mechanismus der tcsh	603
6.5.6	Die Alias-Funktion der tcsh	606
6.5.7	Fehlerkorrektur auf der Kommandozeile	607
6.5.8	Variablendefinition in der tcsh	610
6.5.9	Die Ablaufsteuerung der tcsh	618
6.5.10	Die internen Kommandos der tcsh	621
6.5.11	Anmerkungen zur tcsh	626
7	Graphische Oberflächen unter Linux	627
7.1	Basiskonzepte der grafischen Linux-Oberflächen	628
7.1.1	X Window System	628
7.1.2	Fenster, Stile, Handhabung	630
7.1.3	Window-Manager (Fenstermanager)	631
7.1.4	Fenster und Desktops	632
7.1.5	Desktops, Arbeitsflächen, Bildschirme und Textkonsolen	632
7.1.6	Display-Manager	635
7.1.7	Single- und Multi-Dokument-Interface (SDI/MDI)	635
7.1.8	Mehrere Bildschirme - Multihead-Modus	636
7.1.9	Die verschiedenen Zwischenpuffer und Ablagen	637
7.1.10	Desktop-Mülleimer oder Papierkorb	637
7.1.11	>Ziehen & Ablegen< - >Drag & Drop<	638
7.2	KDE	639
7.2.1	Der KDE-Desktop	640
7.2.1.1	Das KDE-Panel, die KDE-Kontrollleiste	641
7.2.1.2	Der Schreibtischhintergrund bei KDE	643

7.2.1.3	Anwendungsfenster und ihre Dekoration	644
7.2.1.4	K-Menü	646
7.2.2	Der KDE -Dateimanager und Web-Browser >konqueror<	647
7.2.2.1	Die Fenster des >konqueror<	647
7.2.2.2	Die Navigationsleiste des konqueror.	650
7.2.2.3	Tastenkürzel im konqueror.	651
7.2.2.4	Adresstypen (URL-Protokolle) im konqueror.	651
7.2.3	Das KDE Kontrollzentrum >kcontrol<	653
7.2.4	Spezielle KDE-Programme.	656
7.2.4.1	Der KDE-Systemmonitor >ksysguard<	657
7.2.4.2	Applet >Programm ausführen<	658
7.2.4.3	Der KDE-Papierkorb (Mülleimer) und der Reißwolf.	658
7.2.4.4	Kate — ein kleiner, einfacher KDE-Texteditor.	659
7.2.4.5	Dateisuche mit kfind.	661
7.2.4.6	kcron — GUI-Frontend für cron-Jobs.	661
7.2.4.7	Kaiarm — der kleine Wecker.	663
7.2.5	Bildschirm Sperren, Abmelden und Abbrechen bei KDE	663
7.2.6	Die wichtigsten KDE-Dateien.	664
7.3	GNOME	665
7.3.1	Der GNOME-Desktop.	666
7.3.1.1	Das GNOME-Panel	667
7.3.1.2	Der Schreibtischhintergrund des GNOME-Desktops.	669
7.3.1.3	GNOME-Anwendungsfenster und ihre Dekoration	669
7.3.1.4	Das GNOME-Menü	670
7.3.1.5	Erstellung eines Anwendungsstarters in nautilus.	671
7.3.2	Der GNOME-Datei-Manager >nautilus<	673
7.3.2.1	Aktionen mit Objekten im nautilus.	674
7.3.2.2	Die Seitenleiste von nautilus.	676
7.3.2.3	Dateisuche in nautilus.	676
7.3.2.4	Einstellungen in nautilus.	677
7.3.2.5	Die Zugriffsverfahren von nautilus.	678
7.3.2.6	Tastaturkürzel in nautilus.	679
7.3.3	GNOME-Kontrollzentrum >gnomecc< und Desktop-Vorlieben	680
7.3.4	Die wichtigsten GNOME-Konfigurationsdateien.	683
7.3.5	Spezielle GNOME-Programme.	684
7.3.5.1	Applets für das GNOME-Panel.	684
7.3.5.2	Kleine und größere Helfer.	685
7.4	X-Window als Basis der grafischen Linux-Oberflächen	689
7.4.1	Entwicklung des X Window Systems.	689
7.4.2	Komponenten und Umfang des X Window Systems.	690
7.4.3	Aufbau des X Window Systems.	691
7.4.4	Client-/Server.	691
7.5	Arbeiten mit dem X Window System.	693
7.5.1	Start des X Window Systems.	694
7.5.2	Bildschirmnamen	696

7.5.3	Aufrufoptionen von Clients	697
7.5.4	Schriften - Fonts	698
7.5.4.1	Schrifteninformationen	698
7.5.4.2	Font-Formate	699
7.6	Performance, Optimierungen und Vorschau	702
7.7	Übersicht zu den XI1-, KDE- und GNOME-Anwendungen	704
7.7.1	Emulationen	705
7.7.2	Office-Anwendungen und Groupware	706
7.7.3	Editoren, Textverarbeitung und Viewer	711
7.7.4	Grafikprogramme	714
7.7.5	Kommunikation, Organisation und Groupware	715
7.7.6	Multimedia und CD-Brennen	717
7.7.7	Dateimanager und Datei-Handling	719
7.7.8	Rund ums Drucken	720
7.7.9	Terminals	721
7.7.10	Kleine Helfer	723
8	Die Nachbarschaft im Netz	727
8.1	LAN und WAN	728
8.2	IP-Adressen	728
8.2.1	Private IP-Adressen	731
8.2.2	Internetadressen	731
8.2.3	TCP und UDP	732
8.2.4	Ports	734
8.2.5	Netzwerk-Hardware	735
8.2.6	Routing und ARP	739
8.3	DNS und das Internet	744
8.3.1	Ein eigener DNS-Server	745
8.3.2	DHCP	746
8.4	Windows-PCs und Samba	748
8.4.1	Samba Shares	748
8.4.2	SMB.CONF	749
8.4.3	Sicherheitsüberlegungen	754
9	Systemverwaltung und -pflege	757
9.1	Systeminstallation	758
9.1.1	Dateisysteme und solche, die es werden wollen	760
9.1.2	Konfigurieren und Binden des Linux-Kernels	763
9.2	Systemdateien	766
9.2.1	Passwortdateien	770
9.2.2	Angaben zu Dialogstationen	775
9.2.3	Informationsdateien	779
9.2.4	System-Kommandoprozeduren	781
9.3	Eintrag eines neuen Benutzers	783
9.4	Das Herunterfahren des Systems	786
9.5	Benutzeraktivitäten und Abrechnungen	789

9.6	Initialisierung neuer Datenträger	792
9.7	Datensicherung	793
9.7.1	Überlegungen zur Datensicherung	794
9.7.2	Sicherungsmedien.	796
9.7.3	Vollsicherungen und inkrementelle Sicherungen.	798
9.7.4	Sichern unterschiedlicher Bereiche.	799
9.8	Konsistenzprüfung der Dateisysteme.	807
9.9	Notfall-CD.	810
9.10	Linux-Daemon-Prozesse — die nützlichen Dämonen.	811
9.11	Unix-/Linux-Print-Spooling.	816
9.11.1	Basismechanismen des Unix-/Linux-Print-Spoolings.	820
9.11.2	Das CUPS Print-Spooling-System.	824
9.12	Die zentralen Verzeichnisse des Linux-Dateibaums.	837
9.12.1	Die erste Hierarchie-Ebene nach FHS.	837
9.12.2	Verzeichnisse unter /usr.	841
9.12.3	Der Verzeichnisbaum in /var.	843
A	Übersichten und Tabellen	845
A.1	Die wichtigsten Shell-Metazeichen.	845
A.2	Editieren in der Kommandozeile der bash.	848
A.3	Tastaturkürzel und Mausfunktionen.	849
A.3.1	Kontrolltasten in der alphanumerischen Oberfläche.	849
A.3.2	Die wichtigsten Tasten und die Maus der KDE-Oberfläche	850
A.3.3	Nützliche Tastaturkürzel und Maus der GNOME-Oberfläche	852
A.4	Wichtige und nützliche Shell- und Umgebungsvariablen.	854
A.4.1	Umgebungs variablen für die Shell und Shell-Prozeduren.	854
A.4.2	History-Variablen der Shell.	857
A.4.3	Umgebungs variablen für wichtige Programme/ Kommandos	858
A.4.4	Mögliche Variablen für das Promptzeichen der bash.	861
A.4.5	Initialisierungen für Shells und Shell-Prozeduren.	862
A.5	Bezeichnung von Zeit- und Sprachzonen.	864
A.6	Signalnummern und symbolische Signalnamen.	866
A.7	Schreibweise von Sonderzeichen und Zeichenklassen.	868
A.8	Die wichtigsten Ports.	869
A.9	Zeichencodes (ASCII, ISO 8859-1, ISO 8859-15).	871
B	Literaturhinweise und Quellenangaben	875
	Stichwortverzeichnis	885