

# Inhalt

<b>Einleitung</b>	<b>17</b>
An wen richtet sich dieses Buch?	18
<b>1 Einführung</b>	<b>19</b>
1.1 Historie	19
Unix	19
Linux	20
1.2 Überblick	21
Hardware	22
Betriebssystemkern	22
Systemprogramme und Dienstprogramme	23
Anwendungssoftware	23
1.3 Linux-Distributionen	23
Das GNU-Projekt	24
1.4 Zusammenfassung, Fragen und Übungen	25
<b>2 Erste Exkursion in der Kommandozeile</b>	<b>27</b>
2.1 Grafische Oberfläche oder Kommandozeile?	27
2.2 Einschalten und Abwarten	29
2.3 Anmelden, Login	31
2.4 Der erste Kontakt: die Shell	35
2.5 Wo bin ich, wohin kann ich und wie: pwd, ls, cd	35
2.6 Ein einfacher Anwendungsfall	37
Erstellen eines Verzeichnisses für die neue Notiz	38
Eine neue Notiz erzeugen	38
Die erstellte Notiz nochmals anzeigen	40

Notiz ausdrucken	41
Kopie der Notiz erstellen	41
Notiz löschen	42
2.7 Abmelden, Logout	42
2.8 Ausschalten	43
2.9 Zusammenfassung, Fragen und Übungen	44

### **3 Grafische Oberfläche 45**

3.1 Grundlagen	46
3.2 Die Arbeitsfläche	47
Fenster	48
Die Kontrollleiste	51
3.3 Die Dateiorganisation	54
Der Konqueror	54
Dateien suchen	62
3.4 Das Kontrollzentrum	64
Angeschlossene Geräte	64
Erscheinungsbild	65
Persönliche Einstellungen	73
YaST2 Module	73
3.5 Programme	74
Spiele	74
OpenOffice	75
Evolution	79
3.6 Zusammenfassung	80

### **4 Dateisystem 81**

4.1 Grundlagen und Aufbau	81
Datei	81
Dateiname	82

Dateisystem	83
Dateiinformationen	85
Baumstruktur mit Wurzel	87
Verzeichnisse	87
Aktuelles Verzeichnis	90
Elternverzeichnis	91
Pfad	92
Absoluter Dateiname	92
Relativer Dateiname	92
Dateitypen	94
4.2 Das Dateisystem von Linux	100
4.3 Dateisystemtyp	105
Minix	106
ext, ext2	106
reiserfs	106
xfs	107
jfs	107
sysv, bsd	107
msdos	107
iso9660	107
hpfs	108
4.4 Mounten von Dateisystemen	108
4.5 Erstellen eines Dateisystems	112
4.6 Überprüfen eines Dateisystems	113
4.7 Zusammenfassung, Fragen und Übungen	114
 <b>5 Editoren</b>	 <b>117</b>
5.1 pico und nano	117
5.2 emacs	118
Aufruf und Beendigung von emacs	121
Cursorsteuerung	122
Fenster	122

Puffer	123
Dateien	123
Hilfestellungen	124
Beheben von Fehlern	125
Suchen und Ersetzen	127
Löschen von Zeichen und Zeilen	128
5.3 vi und vim	128
Die Modi des vi	129
Verlassen des vi	131
Aufruf des vi	132
Wichtige Befehle des Kommandomodus	132
Cursorpositionierung	137
Blättern auf dem Bildschirm	138
Bewegen des Bildschirmausschnitts	138
Neuaufbau des Bildschirmes	139
Befehle und Änderungen rückgängig machen	139
Suchen und Ersetzen	139
Zusammenziehen von Texten und Zellen	140
Setzen von Optionen	142
5.4 sed	142
Aufruf von sed	143
Aufbau eines Kommandos	144
Auswahl der Kommandos des sed	145
Ersetzen	145
Zeilen ausgeben	146
Zeilen löschen	147
Zusätzlichen Text ausgeben	147
Zeilen in eine Datei schreiben	148
5.5 Zusammenfassung, Fragen und Übungen	149

<b>6</b>	<b>Benutzer</b>	<b>151</b>
6.1	Grundlagen: Wer darf was?	151
6.2	Wer: Benutzer, Gruppen und andere	152
	Benutzer wechseln: su	152
6.3	Wer darf was: Zugriffsrechte	154
	Der Eigentümer	155
	Gruppe ändern: chgrp	156
	Eigentümer ändern: chown	158
	Userid, id	159
6.4	Was: Zugriffsrechte im Detail	161
	Zugriffsrechte ändern: chmod	163
	Voreinstellungen	166
	umask	167
6.5	Benutzerumgebung	168
	Name und Passwort	168
	Home Directory	172
	Shell	173
6.6	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	173
<b>7</b>	<b>Prozesse</b>	<b>175</b>
7.1	Prozess und Programm	175
7.2	Multitasking, Multiuser	177
7.3	Prozessnummer	180
7.4	Prozeshierarchie	183
7.5	Einige Linux-Prozesse	186
	Ablauf der Anmeldung	189
7.6	Das Kommando ps	191
7.7	Vordergrund-/Hintergrundprozess	192
	kill	197
7.8	Daemon	198
7.9	Priorität	199



Umlenken der Fehlermeldungen	246
Ausgabe und Fehlermeldungen zusammenfassen	248
Keine Ein- oder Ausgabe	248
8.5 Kommandogruppen	248
8.6 Vollständigkeit	249
8.7 Pipeline, Filter	250
8.8 Hintergrundprozesse	252
8.9 Environment	254
8.10 Programmiersprache	256
8.11 Kontrollstrukturen	257
Verzweigung	257
Schleifen	261
8.12 Zusammenfassung, Fragen und Übungen	263
 <b>9 Systemprogramme</b>	 <b>267</b>
9.1 Benutzerumgebung	267
clear	267
tput	267
setterm	268
9.2 Arbeiten mit Verzeichnissen	269
rmdir, mkdir, mkdirhier	269
9.3 Arbeiten mit Dateien	270
ls	270
touch	273
rm	277
basename, dirname	278
9.4 Ausgabe von Dateien	279
cat	279
less	281
od	282
head, tail	283

9.5	Ausdrucken von Dateien	283
	Die Druckerwarteschlangen	284
	Einrichten eines Druckers	286
	lpr	288
	lpc	288
9.6	Dateivergleich, Dateityp	289
	cmp	289
9.7	Informationen über das Dateisystem	290
	du	290
9.8	Datensicherung	291
	tar	292
	cpio und dd	294
	Backup-Programme	294
9.9	Sortierung	294
	sort	294
9.10	Suchen und Ersetzen	296
	grep	297
	find	297
9.11	Weitere nützliche Kommandos	299
	wc	299
	cut	300
	cal	301
	tee	302
	strings	302
9.12	Online-Hilfe, Manuals	303
	man	303
	info	304
	apropos, whatis	304
	whereis	305
9.13	Beispiele	306
9.14	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	306



## **10 Kommunikation und Netzwerk 309**

10.1 Grundlagen	309
Informationen: Inhalt und Übertragung	310
Schichtenmodell der Kommunikation	311
Verbindung	312
Protokolle	314
10.2 Netzwerk	316
Warteschlangen	319
store and forward	320
10.3 Internet	322
Grundlagen	323
Herstellen einer Verbindung	323
Ab ins Web	328
10.4 Dateitransfer mit ftp	329
10.5 Kommunikation zwischen angemeldeten Benutzern	332
Nachrichten und Mitteilungen	333
10.6 E-Mail	338
Mail	339
Schwarze Bretter	346
10.7 Zusammenfassung, Fragen und Übungen	347

## **11 X Window System 349**

11.1 Grundlagen	349
Server – Client	351
XServer	352
XClient	353
XServer unter Linux	353
Fenster	354
11.2 Window Manager	354
11.3 Konfiguration und Anpassung	357
Start des X Window Systems	359
11.4 Zusammenfassung, Fragen und Übungen	360

<b>12</b>	<b>Weitere Linux-Pakete</b>	<b>363</b>
12.1	Verschiedene Anwendungen	363
	xload	363
	xmag	364
	Acrobat Reader	365
	Ghostview, Ghostscript: gs	365
	TeX, LaTeX, xdv	367
	GNU Image Manipulation Program: GIMP	367
12.2	Entwicklungsumgebung	368
	C und C++	369
	Perl	371
	Java	372
	IDE – Integrated Developement Environment	372
12.3	Grafik	374
	pbmtools	375
12.4	Datenbanken	376
	PostgreSQL, MySQL	376
12.5	Hilfe, Hilfe	376
	FAQ	376
12.6	Installation von Programmpaketen	377
12.7	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	378
<b>13</b>	<b>Installation und Konfiguration</b>	<b>379</b>
13.1	Generelles zur Installation	379
	Der Bootvorgang	379
	Die einzelnen Schritte der Installation	379
13.2	Installation SuSE	380
13.3	Installation Fedora Core 3	394
13.4	Installation Debian	401
13.5	Installation Ubuntu	415
13.6	Starten von KNOPPIX	422

13.7 Der Bootmanager GRUB	424
Konfiguration	425
Farbiges Boot-Menü	425
Grafische Konfiguration	426
13.8 Der Bootmanager LILO	426
Die Konfigurationsdatei /etc/lilo.conf	427
/etc/lilo.message oder /boot/messages	428
Installieren des Bootmanagers	429
13.9 Zusammenfassung	430

## **Lösungen** **431**

## **Anhang** **439**

Die Benutzer autor und leser	439
Vorbereitende Maßnahmen	439
Benutzer und Gruppen einrichten	440
Home-Verzeichnisse erzeugen	440
Verzeichnisstruktur erstellen	440
Eingabeprompt einrichten	441
Datei zahlen erzeugen	441
Rechte setzen	442
Passwörter setzen	442

## **Index** **443**