

# Inhalt

## **Einleitung** **17**

## **1 Einführung** **19**

1.1 Historie	19
UNIX	19
LINUX	20
1.2 Überblick	21
Hardware	21
Betriebssystemkern	21
Systemprogramme und Dienstprogramme	22
Anwendungssoftware	23
1.3 LINUX-Distributionen	23
Das GNU-Projekt	24
1.4 Zusammenfassung, Fragen und Übungen	24

## **2 Erste Exkursion in der Kommandozeile** **27**

2.1 Grafische Oberfläche oder Kommandozeile?	27
2.2 Einschalten und Abwarten	29
2.3 Anmelden, Login	30
2.4 Der erste Kontakt: die Shell	34
2.5 Wo bin ich, wohin kann ich und wie: pwd, ls, cd	34
2.6 Ein einfacher Anwendungsfall	36
Erstellen eines Verzeichnisses für die neue Notiz	37
Eine neue Notiz erzeugen	37
Die erstellte Notiz nochmals anzeigen	39
Notiz ausdrucken	39
Kopie der Notiz erstellen	40
Notiz löschen	40

2.7	Abmelden, Logout	40
2.8	Ausschalten	41
2.9	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	42
<b>3</b>	<b>Grafische Oberfläche</b>	<b>43</b>
3.1	Grundlagen	44
3.2	Die Arbeitsfläche	45
	Fenster	45
	Die Kontrollleiste	48
3.3	Die Dateiorganisation	51
	Der Konqueror	51
	Dateien suchen	59
3.4	Das Kontrollzentrum	60
	Angeschlossene Geräte	61
	Erscheinungsbild	61
	Informationen	67
	Persönliche Einstellungen	67
	YaST2 Module	67
3.5	Programme	69
	Spiele	69
	StarOffice	69
	KOrganizer	73
3.6	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	74
<b>4</b>	<b>Dateisystem</b>	<b>77</b>
4.1	Grundlagen und Aufbau	77
	Datei	77
	Dateiname	78
	Dateisystem	79
	Dateiinformationen	81
	Baumstruktur mit Wurzel	82

Verzeichnisse	83
Aktuelles Verzeichnis	85
Elternverzeichnis	86
Pfad	87
Absoluter Dateiname	87
Relativer Dateiname	88
Dateitypen	89
<b>4.2 Das Dateisystem von LINUX</b>	<b>94</b>
<b>4.3 Dateisystemtyp</b>	<b>98</b>
Minix	99
ext, ext2	99
reiserfs	99
xfs	100
jfs	100
sysv, bsd	100
msdos	100
iso9660	100
hpfs	100
<b>4.4 Mounten von Dateisystemen</b>	<b>101</b>
<b>4.5 Erstellen eines Dateisystem</b>	<b>105</b>
<b>4.6 Überprüfen eines Dateisystems</b>	<b>105</b>
<b>4.7 Zusammenfassung, Fragen und Übungen</b>	<b>106</b>

<b>5 Editoren</b>	<b>109</b>
<b>5.1 pico</b>	<b>109</b>
<b>5.2 emacs</b>	<b>110</b>
Aufruf und Beendigung von emacs	112
Cursorsteuerung	112
Fenster	113
Puffer	113
Dateien	114
Hilfestellungen	115

Beheben von Fehlern	116
Suchen und Ersetzen	117
Löschen von Zeichen und Zeilen	118
5.3 vi	118
Die Modi des vi	119
Verlassen des vi	121
Aufruf des vi	122
Wichtige Befehle des Kommandomodus	122
Cursorpositionierung	126
Blättern auf dem Bildschirm	127
Bewegen des Bildschirmausschnitts	127
Neuaufbau des Bildschirmes	128
Befehle und Änderungen rückgängig machen	128
Suchen und Ersetzen	128
Zusammenziehen von Texten und Zellen	129
Setzen von Optionen	130
5.4 sed	131
Aufruf von sed	132
Aufbau eines Kommandos	132
Auswahl der Kommandos des sed	133
Ersetzen	133
Zeilen ausgeben	134
Zeilen löschen	134
Zusätzlichen Text ausgeben	135
Zeilen in eine Datei schreiben	136
5.5 Zusammenfassung, Fragen und Übungen	136
<b>6 Benutzer</b>	<b>139</b>
6.1 Grundlagen: Wer darf was?	139
6.2 WER: Benutzer, Gruppen und andere	140
Benutzer wechseln: su	140

6.3	Wer darf was: Zugriffsrechte	142
	Der Eigentümer	142
	Gruppe ändern: chgrp	143
	Eigentümer ändern: chown	145
	Userid, id	146
6.4	Was: Zugriffsrechte im Detail	148
	Zugriffsrechte ändern: chmod	149
	Voreinstellungen	153
	umask	153
6.5	Benutzerumgebung	154
	Name und Passwort	155
	Home Directory	157
	Shell	158
6.6	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	159

## **7 Prozesse**

7.1	Prozess und Programm	161
7.2	Multitasking, Multiuser	163
7.3	Prozessnummer	165
7.4	Prozesshierarchie	168
7.5	Einige LINUX-Prozesse	170
	Ablauf der Anmeldung	173
7.6	Das Kommando ps	174
7.7	Vordergrund-/Hintergrundprozess	176
	kill	180
7.8	Daemon	181
7.9	Priorität	182
7.10	cron, at	183
	cron	183
	at	186

7.11 Run-Level	187
7.12 Zusammenfassung, Fragen und Übungen	189
<b>8 Verschiedene Shells</b>	<b>191</b>
8.1 Grundlagen	191
8.2 Kommandosprache	193
Kommandosyntax	195
Parameter, Optionen	197
Variablen	198
Kommandoausführung	200
Suchreihenfolge	201
Unterstützung der Kommandoeingabe	202
Kommandogruppen, -kette	203
Shell-Skript	204
Alias	205
8.3 Metazeichen	207
Das Metazeichen ?	209
Das Metazeichen *	210
Das Metazeichen '	210
Das Metazeichen "	211
Das Metazeichen \	212
Die Metazeichen ` und \${	212
Die Metazeichen [ und ]	213
Die Metazeichen { und }	214
8.4 Ein-/Ausgabeumlenkung	216
Umlenkung, Redirection	218
Eingabeumlenkung	219
Ausgabeumlenkung	220
Ausgabeumlenkung mit Anhängen	221
Umlenken der Fehlermeldungen	222
Keine Ein- oder Ausgabe	223
8.5 Kommandogruppen	223

8.6	Vollständigkeit	224
8.7	Pipeline, Filter	225
8.8	Hintergrundprozesse	226
8.9	Environment	228
8.10	Programmiersprache	230
8.11	Kontrollstrukturen	231
	Verzweigung	231
	Schleifen	234
8.12	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	236

## **9 Systemprogramme 241**

9.1	Benutzerumgebung	241
	clear	241
	tput	241
	setterm	242
9.2	Arbeiten mit Verzeichnissen	243
	rmdir, mkdir, mkdirhier	243
9.3	Arbeiten mit Dateien	244
	ls	244
	touch	246
	rm	249
	basename, dirname	251
9.4	Ausgabe von Dateien	251
	cat	251
	less	253
	od	253
	head, tail	254
9.5	Ausdrucken von Dateien	255
	Die Druckerwarteschlangen	255
	lpr	258
	lpc	259
	Einrichten eines neuen Druckers	260

9.6 Dateivergleich, Dateityp	260
cmp	260
9.7 Informationen über das Dateisystem	261
du	261
9.8 Datensicherung	262
tar	262
cpio und dd	264
Backup-Programme	264
9.9 Sortierung	264
sort	264
9.10 Suchen und Ersetzen	266
grep	266
find	267
9.11 Weitere nützliche Kommandos	268
wc	268
cut	269
cal	270
tee	270
strings	271
9.12 Online-Hilfe, Manuals	271
man	272
info	272
apropos, whatis	273
whereis	273
9.13 Beispiele	273
9.14 Zusammenfassung, Fragen und Übungen	274
<b>10 Kommunikation und Netzwerk</b>	<b>277</b>
10.1 Grundlagen	277
Informationen: Inhalt und Übertragung	278
Schichtenmodell der Kommunikation	279

Verbindung	280
Protokolle	281
10.2 Netzwerk	283
Warteschlangen	286
uucp	288
10.3 Internet	289
Grundlagen	290
Herstellen einer Verbindung	290
Ab ins Web	294
10.4 Kommunikation zwischen angemeldeten Benutzern	295
Nachrichten und Mitteilungen	295
10.5 E-Mail	300
Mail	300
Schwarze Bretter	306
10.6 Kommunikation mit anderen Rechnern	307
minicom	307
seyon	308
10.7 Zusammenfassung, Fragen und Übungen	308

## **11 X Window System**

**311**

11.1 Grundlagen	311
Server – Client	313
XServer	314
XClient	315
XServer unter LINUX	315
Fenster	316
11.2 Window Manager	316
11.3 Konfiguration und Anpassung	319
Start des X Window Systems	320
Bildschirmkarte	320
11.4 Zusammenfassung, Fragen und Übungen	322

## **12 Weitere LINUX-Pakete** 325

12.1 Verschiedene Anwendungen	325
xload	325
xmag	326
xkeycap	326
Acrobat Reader	327
Ghostview, Ghostscript: gs	328
TeX, LaTeX, xdvi	329
GNU Image Manipulation Program: GIMP	329
12.2 Entwicklungsumgebung	330
C und C++	332
Java	334
Pascal	334
IDE – Integrated Development Environment	335
12.3 Grafik	336
pbmtools	337
12.4 Datenbanken	337
PostgreSQL, MySQL	337
12.5 Hilfe, Hilfe	338
FAQ	338
12.6 Installation von Programmpaketen	338
12.7 Zusammenfassung, Fragen und Übungen	340

## **13 Installation und Konfiguration** 341

13.1 Generelles zur Installation	341
Der Bootvorgang	341
Die einzelnen Schritte der Installation	341
13.2 Installation SuSE	342
13.3 Installation RedHat	348
13.4 Installation Debian	356

13.5 Der Bootmanager LILO	369
Die Konfigurationsdatei /etc/lilo.conf	370
/etc/lilo.message oder /boot/messages	371
Installieren des Bootmanagers	371
13.6 Zusammenfassung, Fragen und Übungen	372

<b>Lösungen</b>	<b>375</b>
-----------------	------------

<b>Anhang</b>	<b>385</b>
Die Benutzer autor und leser	385
Vorbereitende Maßnahmen	385
Benutzer und Gruppen einrichten	385
Home-Verzeichnisse erzeugen	386
Verzeichnisstruktur erstellen	386
Eingabeprompt einrichten	386
Rechte entsprechend setzen	387
Datei zahlen erzeugen	387

<b>Index</b>	<b>389</b>
--------------	------------