

# Inhalt

<b>Einleitung</b>	<b>17</b>
<b>1 Einführung</b>	<b>19</b>
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
<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	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

### **3 Grafische Oberfläche 43**

3.1	Grundlagen	44
3.2	Die Arbeitsfläche	45
	Fenster	45
	Die Kontrollleiste	48
3.3	Die Dateorganisation	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

### **4 Dateisystem 77**

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
4.2 Das Dateisystem von LINUX	94
4.3 Dateisystemtyp	98
Minix	99
ext, ext2	99
reiserfs	99
xfs	100
jfs	100
sysv, bsd	100
msdos	100
iso9660	100
hpfs	100
4.4 Mouneten von Dateisystemen	101
4.5 Erstellen eines Dateisystem	105
4.6 Überprüfen eines Dateisystems	105
4.7 Zusammenfassung, Fragen und Übungen	106
<b>5 Editoren</b>	<b>109</b>
5.1 pico	109
5.2 emacs	110
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 Bildschirms	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</b>	<b>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
<b>7</b>	<b>Prozesse</b>	<b>161</b>
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</b>	<b>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
<b>9</b>	<b>Systemprogramme</b>	<b>241</b>
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</b>	<b>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
 <b>11 X Window System</b>	 <b>311</b>
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

<b>12</b>	<b>Weitere LINUX-Pakete</b>	<b>325</b>
12.1	Verschiedene Anwendungen	325
	xload	325
	xmag	326
	xkeycap	326
	Acrobat Reader	327
	Ghostview, Ghostscript: gs	328
	TeX, LaTeX, xdv	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
<b>13</b>	<b>Installation und Konfiguration</b>	<b>341</b>
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/hilo.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>