

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Voraussetzungen für den Systemverwalter	2
1.2	Wechseln in den Systemverwaltermodus	4
1.3	Verantwortung, Rechte und Aufgaben	8
2	Was Linux bietet, was Linux braucht	11
2.1	Warum Linux?	12
2.2	Einsatzmöglichkeiten von Linux	14
2.3	Linux-Systemvoraussetzungen	16
3	Installation	19
3.1	Was geschieht bei der Installation?	20
3.2	Die Wahl der Distribution	20
3.3	Vorbereitung	21
3.3.1	Sicherung bestehender Systeme/Dateien	22
3.3.2	Systemvoraussetzungen	23
3.3.3	Parallelinstallation zu bestehenden Systemen	24
3.3.4	Platz schaffen	25
3.3.5	Platten, Partitionen und Bootrecords	27
3.3.6	Wahl des Dateisystems	33
3.3.7	Krypto-Dateisysteme	34
3.3.8	Bootmanager: LILO oder GRUB?	37
3.4	Installation – ein Beispiel	48
3.4.1	Installation von CD/DVD	49
3.4.2	Start der Installation	50
3.4.3	Anpassung	51
3.4.4	Start der eigentlichen Installation	56
3.4.5	Konfiguration	57
3.5	Notebooks	58
3.6	Deinstallation	61
3.7	Zusammenfassung in Stichworten	64
4	Der Bootvorgang	65
4.1	Was passiert beim Hochfahren eines Rechners?	66
4.2	/etc/inittab	68
4.3	Runlevel unter Linux	70
4.4	Der init-Befehl	74
4.5	Startprotokoll	75
4.6	Runlevel-Editor	77
4.7	Zusammenfassung in Stichworten	78

5	Benutzerverwaltung	79
5.1	Was passiert beim Anmelden eines Benutzers?	80
5.1.1	Vorbereiten der Arbeitsumgebung für den Benutzer	81
5.2	Voreinstellungsdateien für den Benutzer	83
5.3	Das Linux-Einwohnermeldeamt	84
5.3.1	/etc/passwd, /etc/shadow und /etc/group	84
5.4	Neue Benutzer anlegen	89
5.4.1	Anlegen und Ändern von Benutzern über YaST	89
5.4.2	Das Vorlagenverzeichnis /etc/skel	91
5.4.3	Benutzer anlegen per useradd	91
5.4.4	Passwortverschlüsselung	93
5.4.5	Passwort ändern	93
5.5	Benutzereinstellungen ändern per usermod	94
5.6	Benutzer löschen per userdel	94
5.7	Neue Gruppen anlegen, ändern, löschen	95
5.8	Überlegungen zur Benutzerverwaltung	96
5.9	Kommandos zur Bearbeitung von Benutzern und Gruppen	97
5.10	Dateien und Verzeichnisse für die Benutzerverwaltung	97
5.11	Rückblick in Stichworten	98
6	Umgang mit Dateisystemen	99
6.1	Linux-Dateisysteme	100
6.2	Wichtige Dateisystemoperationen	108
6.2.1	Automatisches Mounten beim Hochfahren	110
6.2.2	Manuelles Ein- und Aushängen von Dateisystemen	113
6.2.3	Kommandos über Informationen zum Dateisystem	117
6.3	Der Linux-Dateibaum	120
6.3.1	Das Root-Verzeichnis /	120
6.3.2	Verzeichnisse unter /usr	124
6.3.3	Der Verzeichnisbaum in /var	126
6.4	Dateiverwaltung mit grafischen Tools	126
6.5	Unterschiedliche Dateitypen und Zugriffsrechte	128
6.5.1	Verändern von Zugriffsrechten	132
6.5.2	Voreinstellung über umask	133
6.5.3	Sonderrechte durch das Sticky-Bit	134
6.5.4	Sonderrechte durch das SUID- und SGID-Bit	135
6.5.5	Verfeinerte Zugriffsrechte – ACLs	135
6.5.6	Besitzer- und Gruppenwechsel	137
6.6	Allgemeine Hinweise zu Dateien	139
6.6.1	Dateizuordnungen	140
6.6.2	Bedeutung häufiger Dateieindungen (Suffixe)	141
6.7	Wissenszweig Dateiverwaltung	145
7	Geräte unter Linux	147
7.1	Eigenschaften von Gerätedateien	148
7.2	Informationen über Hardware	150
7.3	Neue Hardware hinzufügen	151
7.4	Einrichten eines Druckers	153
7.5	Zusammenfassung in Stichworten	156

8	Das Linux-Drucksystem	157
8.1	Linux-Print-Spooling	158
8.1.1	Basismechanismen des Unix-/Linux-Print-Spoolings	162
8.2	Das CUPS-Print-Spooling-System	166
8.2.1	Zugang zum CUPS-System	167
8.3	Kommandos zum Drucken und zur Spooling-Verwaltung	168
8.3.1	Druckaufträge starten	168
8.3.2	Kommandos zur Spooling-Verwaltung	172
8.4	CUPS-Administration	174
8.5	Die Konfigurationsdateien zu CUPS	182
8.6	Rückblick in Stichworten zum Thema Drucken	184
9	Datensicherung	185
9.1	Überlegungen zur Datensicherung	186
9.2	Sicherungsmedien	188
9.3	Vollsicherungen, inkrementelle und laufende Sicherungen	191
9.4	Sichern unterschiedlicher Bereiche	192
9.4.1	Sichern einzelner Dateien mit cp	192
9.4.2	Sichern von Dateibäumen	195
9.5	Sicherung ganzer Platten	206
9.5.1	Duplizieren von Dateisystemen mittels dd und partimage	206
9.6	Dateisysteme oder Verzeichnisse synchronisieren	209
9.6.1	rsync	210
9.6.2	unison	214
9.6.3	InterMezzo und InterSync	217
9.7	Sicherheitsaspekte bei der Datensicherung	218
9.8	Weitere Sicherungswerkzeuge im Überblick	219
9.9	Sichern der Stichworte	220
10	Prozessverwaltung	221
10.1	Prozesse	222
10.2	Eigenschaften von Prozessen	222
10.3	Steuerung der Prozesse über Signale	224
10.4	Prioritäten setzen	227
10.5	Jobcontrol	228
10.6	Weitere Programme zur Steuerung von Prozessen	229
10.7	Im Namen der root – su, sudo und Co	232
10.8	Programme für die grafische Oberfläche starten	238
10.9	Prozesse, die ihre Eltern überleben	240
10.10	Zeitgesteuerte Prozesse	241
10.10.1	At-Kommandos	242
10.10.2	Zeitgesteuerte Arbeiten mit crontab	244
10.11	Zusammenfassung	248
10.12	Schließen der Prozessakte	250
11	Netzwerke unter Linux	251
11.1	Was erwartet Sie	252
11.2	Grundlagen der Kommunikation in Netzwerken	253
11.2.1	Hardwarevoraussetzungen für ein Netzwerk	254

11.2.2	TCP/IP – das einheitliche Kommunikationsprotokoll	256
11.2.3	Wie funktioniert TCP/IP?	259
11.2.4	Internetadressen mit IPv4	260
11.2.5	Anmerkung zu IPv6	269
11.3	Konfigurieren eines internen Netzes	270
11.3.1	Konfigurieren der Netzwerkkarten	270
11.3.2	Kommandos zur Information und Kontrolle	274
11.4	Entferntes Anmelden und Datenaustausch	276
11.5	ssh – der sichere Weg von A nach B	278
11.5.1	Dateien über Netzwerk kopieren	280
11.5.2	Grafische Programme starten (X11) über ssh	281
11.5.3	Authentifizierung per digitalen Schlüsseln	281
11.5.4	Weitere Hinweise zu ssh	283
11.5.5	sftp-Aufruf über Terminal und über den Konqueror	285
11.6	NFS und NIS	286
11.7	Benutzer und Gruppen netzwerkweit verwalten mit NIS	290
11.8	Samba – die Brücke zwischen Betriebssystemen	291
11.8.1	Wichtige Programme/Dateien von Samba	292
11.8.2	Installation und Konfiguration von Samba	293
11.8.3	Konfiguration mit SWAT	294
11.8.4	Zugriff auf den Samba-Rechner von Windows aus	300
11.8.5	Zusätzliche Freigaben unter SWAT SHARES	301
11.8.6	Kontrolle über SWAT VIEW	303
11.8.7	Kontrolle und Steuerung über SWAT STATUS	306
11.8.8	Hinweise zur Version Samba 3.x	307
11.8.9	Konfiguration von Samba über YaST	307
11.8.10	Nutzen des SMB-Clients	309
11.8.11	Das Wichtigste über Samba zusammengefasst	310
11.9	Kommunikation mit Apple Mac OS	311
11.9.1	Zugriffe auf freigegebene Linux-Verzeichnisse	313
11.9.2	Von Linux zu Mac OS X-Systemen	314
11.10	Der Weg zur weiten Welt übers Internet	316
11.11	Konfigurieren eines Analog- oder ISDN-Modems	317
11.12	Einrichten der KMail als Mail-Client	322
11.12.1	Kontakte und Nachrichten aus Outlook übernehmen	326
11.13	Wichtige Aspekte zur Sicherheit	329
11.13.1	Netzwerkdienste – wer hat Zugang?	330
11.13.2	Zum Thema Firewall	331
11.13.3	Einrichten einer Firewall	333
11.13.4	Firewall-Prüfung	335
11.14	Linux-Rechner als Gateway und DNS-Server	336
11.15	Netzplanung	339
11.15.1	Netztopologie	341
11.15.2	Geschwindigkeit	341
11.16	Zusammenfassung	342
11.16.1	Wichtige Netzwerkdateien	343
11.16.2	Aufstellung einiger Portnummern	344
11.17	Stichworte, die zum Netzwerk gehören	345

12	Software nachinstallieren	347
12.1	Installation mit YaST	348
12.2	YOU – YaST-Online-Update	349
12.3	Pakete installieren mit RPM	351
12.4	Installation von tar-Paketen	357
12.5	Die wesentlichen Stichpunkte	361
13	Hilfe zur Selbsthilfe	363
13.1	Ordnung ist das halbe Leben	364
13.2	Selbstauskunft	365
13.3	Online-Hilfen: man, info und Co.	367
13.3.1	Hilfemeldungen	367
13.3.2	whatis apropos?	368
13.3.3	man – das Manual	368
13.3.4	info	370
13.3.5	man und info im Browser	371
13.3.6	Hilfesysteme mit grafischer Oberfläche	373
13.3.7	»Wie man's macht« – HOWTOs	374
13.3.8	FAQs und Guides	375
13.4	Hilfe im Internet	375
13.4.1	Support-Datenbanken	375
13.4.2	Online-Foren, Usergroups und Newsgroups	376
13.5	Notfall-CD und Knoppix	376
13.6	Root-Passwort vergessen	378
13.7	Wenn die Maus nicht funktioniert	379
13.8	Tastaturlayout	380
A	Literaturhinweise und Quellenangaben	383
A.1	Bücher und Artikel aus Zeitschriften	383
A.2	Zeitschriften zum Thema Linux	385
A.3	Linux-Informationen im Internet	385
B	Glossar	391
C	Kurzreferenz Administration	407
C.1	Kommandoüberblick nach Funktionen	408
C.2	Kommandos alphabetisch	415
C.3	Bash (bash) – die Standard-Shell unter Linux	451
C.4	Editoren vi (vim) und batchorientierte Tools	462
C.5	Wichtige Verzeichnisse und Dateien	467
D	Stichwortverzeichnis	471