

Inhaltsverzeichnis

Vorwort XXVII

1 • Erstinstallation 1

Installation von LINUX und anderen Betriebssystemen auf der gleichen Festplatte 2

FIPS 3

Installation der mit dem Buch mitgelieferten SuSE-Distribution – yast1 oder yast2? 4

Erstellen einer LINUX-Bootdiskette 5

Start der Installation 7

Die eigentliche Installation 7

LINUX als einziges System 16

LINUX als Installation neben (einem) anderen System(en) 20

Einige Grundlagen zur Partitionierung 21

Die SuSE-Pakete 27

Programm-Pakete 31

Weitere Installationsschritte 33

Konfiguration von LILO 34

Wahl der Zeitzone 38

Netzwerkkonfiguration 39

Erster Start des Systems 45

Benutzereinrichtung 46

Konfiguration der Maus 48

Die Installation mit yast2 51

Arbeiten mit LINUX 67

2 • Bootstrapping the new user 69

Einführung 69

Die Shell 69

Dateinamen 70

Multibser 71

Benutzerrechte 71

Multitasking 72

Das Filesystem 73

LINUX und andere Filesysteme 74

Editoren 75

Einfache Dateioperationen 75

Listen von Dateien 75

Kopieren von Dateien 76

Verschieben von Dateien 76

Umbenennen von Dateien 76

Löschen von Dateien 77

Erzeugen bzw. Löschen von Inhaltsverzeichnisn 77

Online-Hilfe 77

Aliase 78

**Hilfe – die Statusmeldungen laufen während
des Bootens zu schnell vorbei! 80**

Dienstprogramme 81

unix2dos 81

df 82

gzip	82
gpm	82
whoami	83
history	84
find	85
mount und umount	85
clear	86
cal	87

Oh Wunder ...	87
----------------------	-----------

Midnight Commander	87
---------------------------	-----------

Herunterfahren des Systems	88
-----------------------------------	-----------

3 • LINUX-Dateisystem 89

Allgemeines	89
--------------------	-----------

Überblick über das LINUX-Dateisystem	91
---	-----------

Dateitypen	91
Die Dateinamensregel	94
Dateinamenskonventionen	97

Ein typischer LINUX-Verzeichnisbaum	100
--	------------

Arbeiten im Dateisystem	105
--------------------------------	------------

Verzeichnisse	105
pwd	105
cd	106
mkdir	108
rmdir	110
Der Befehl ls	111

Dateien	123
----------------	------------

cat	123
cp	125

mv 128

rm 129

ln 130

Besondere Dateibefehle 137

file 137

find 139

Ausgabe von Dateiinhalten, Druck 144

more 144

less 146

head und tail 147

wc 147

grep 149

Druck von Dateien 153

lpr 153

lpd – der Druckdämon 155

lpq 155

lprm 155

lpc 156

Datensicherung 157

tar 158

Rechte 158

Rechte und ihre Bedeutung 159

Rechte und Gruppen 163

Befehle für die Rechtevergabe 164

chmod 164

umask 166

chown 168

chgrp 168

Besonderheiten des x-Rechtes 168

Einrichten des Drucksystems 170

Grundlagen 171

lpd automatisch starten 172

Einrichten des Spool-Bereichs 173

Bereitstellen der Informationen für lpd – die Datei /etc/printcap	176
Druckerfilter	179
Der Filter apsfilter	180
Aufbau eines Dateisystems	187
Zugriff auf eine Datei	189
Arbeiten mit Dateisystemen	192
Erstellen eines Dateisystems	192
mkfs	192
Mounten von Dateisystemen	194
mount	195
umount	197
Prüfen von Dateisystemen	198
fsck	198
df	199
du	200

4 • Benutzerumgebung 201

Grundlegende Befehle	201
Besonderheiten bei der Eingabe	202
Informationen über Benutzer	205
Die Datei /etc/passwd und das Login	209
Benutzergruppen	212
Identitätswechsel und Passwortvergabe	214
Online-Hilfen	216
Weitere nützliche Befehle	219
Kommunikation	223
Arbeiten mit der bash	229
Dateinamenexpansion	231
Datenumleitung	233

XII • Das Buch – LINUX Edition 2000

Here-Dokumente	238
Pipelines	240
Wie eine Shell arbeitet	243
Maskierung der Metazeichen	247
Die Befehlseingabe	250
Der Befehlszeileneditor	251
Einfache Befehlsverkettungen	255
Bedingte Befehlsausführung	256
Befehlssubstitution	257
Hintergrundverarbeitung	259
Alias-Namen	261
Funktionen	262
Shellvariable	263
Andere Shells	269
Graphische Benutzeroberflächen	272

Editoren 273

ed	274
vi	279
joe	288
sed (Stream-Editor)	294

LINUX-Werkzeuge 299

Der <i>Midnight Commander</i>	299
awk – ein Mustererkennungsprogramm	306
bc – ein einfacher Taschenrechner	317
Xcdroast	323
Überblick über weitere Werkzeuge	327

5 • Systemadministration – der Bootvorgang 331

Der Bootvorgang 332

Warum Boot-Parameter? 332

Boot-Parameter 334

Allgemeine Einstellungen 334

- Das Root-Laufwerk 334
- Kein Autoprobing bestimmter Speicherbereiche 335
- Defekter Co-Prozessor 335
- Defekte CPU-Instruktion hlt 335
- RAM > 64 MByte 336

SCSI 336

- Adaptec Hostadapter AHA-1505/1520/1510/1515/1522 und Soundblaster 16-SCSI 337
- Adaptec Hostadapter AHA-1540/1542 337
- Adaptec Hostadapter AHA-274x, AHA-284x und AHA-294 337
- BusLogic SCSI Hostadapter 338
- Future Domain TMC-8xx und TMC-950 338
- Pro Audio Spectrum 338
- Seagate ST-01/02 338
- Trantor T128 338
- SCSI-Bandlaufwerke 339

Proprietäre CD-ROMs 339

- Aztech 339
- Sony CDU-31A und CDU-33A 339
- Sony CDU-531 und CDU-535 340
- GoldStar 340
- Mitsumi 340
- Mitsumi XA/MultiSession 341
- Optics Storage 341
- Phillips CM206 341
- Sanyo H 94 A 341
- SoundBlaster Pro 341

Diskettenlaufwerke 342

- IBM Thinkpad 342
- HP Omnibook 342
- IBM L 40 SX 342
- PCI-Boards 343
- Schnell oder sicher? 343

Nur ein Floppy-Controller 343
Zwei Floppy-Controller 343
Veraltete Optionen 344
Mehr als zwei Laufwerke 344

IDE/EIDE/ATAPI 345

Standard IDE-Festplatten 345
Chipsatz-Unterstützung 345
ATAPI-CD-ROM-Laufwerke 347

Ethernet 347

Sonstige Geräte 347

Logitech Busmaus 347
XT-Festplatte 347

Weitere Informationen 348

6 • User-Verwaltung 349

User-Account 350
useradd 350
passwd 354
groupadd 357
groups 357

Modifikation von Benutzern und Gruppen 357

Modifikationsbefehle 358
Löschbefehle 361

7 • Systemverwaltung 363

Prozesse 363

Zeitversetzte Prozesse 364
at, batch, cron 365
at 365

batch 366
cron 367

mount und umount 368

Dämonen 370

mountd 370
nfsd 370
crond 371
syslogd 371
klogd 371
inetd 371
lpd 371
kerneld 371

**8 • Konfiguration und Kompilieren
des Kernels 373**

Gründe für die Neu-Konfiguration des Kernels 373

Konfiguration 374

Das Kompilieren 375

KERNEL-PARAMETER 377

Sprache der Menüführung 377
Experimentelle Konfiguration 377
Processor type and features 378
Verwendung optional zu ladender Module 380
Allgemeine Einstellungen 380
Plug and Play 385
Disketten-, IDE- und andere blockorientierte Geräte 386
Weitere blockorientierte Geräte 392
Unterstützung von IDE-Geräten am parallelen Port 394
NETZWERK 397
SCSI 408
Unterstützung von IEEE 1394 (FireWire) 415
Unterstützung von Netzwerkgeräten 416

Ethernet	419
Ethernet über Amateurfunk	432
Infrarot	436
ISDN	439
CD-ROM-Treiber (nicht SCSI oder IDE/ATAPI)	445
Zeichenorientierte Geräte	447
Video For LINUX	454
Joysticks	456
Bandlaufwerke	458
Filesystem	460
Console drivers	469
SOUND	472

Kernel Hacking 478

Unterstützung weiterer Rechner	478
--------------------------------	-----

Dokumentationen zur Kernel-Konfiguration und -Kompilierung 479

9 • Emulatoren 481

Warum benutzen wir Emulatoren? 481

VMware 483

Funktionsprinzip von VMware	484
Systemvoraussetzungen	485
Wann setzt man VMware ein?	486
Bezugsquellen	487
Paketinstallation	489
Konfiguration des Softwarepakets	489
Installieren von vmtools	493
Einrichten eines virtuellen PCs	493
Installation des Gastbetriebssystems	499
Arbeiten mit VMware	505

WABI 508

Wie funktioniert WABI? 508

Leistungsmerkmale und Funktionen von WABI 509

Unterstützte Funktionen zertifizierter Applikationen 509

Weitere Funktionen der WABI-Umgebung 510

Nicht unterstützte Funktionen 510

WABI-Funktionen 511

Systemvoraussetzungen 511

Installation und Aufruf von WABI 513

SuSE und Slackware 513

Installation unter RedHat 514

Installation von Microsoft Windows 516

Installation von Diskette 517

Installation von einem Netzlaufwerk oder von CD-ROM 517

Zusammenfassung 520

10 • Datensicherung 521

Disketten 521

Wechselplatten 522

Bandlaufwerke 522

Festplatten 523

Das Archivierungsprogramm tar 523

Funktionen 524

Optionen 525

Beispiele für die Arbeit mit tar 529

11 • Troubleshooting 531

CD-ROM 532

Probleme während der Installation 532

Das CD-ROM-Laufwerk ist nach der Installation
„nicht mehr vorhanden“ 533

Der Mitsumi-Treiber meldet mcd: init failed	534
Timing-Probleme beim CD-ROM/RAM-Zugriff	534
mount funktioniert nicht	535
Probleme beim Floppy Boot	535
Soundkarten und LILO	536
Probleme beim Starten mit LOADLIN	536
Zu wenig Speicher	536
„Einfrieren“ beim Hochfahren des Kernels	538
Probleme mit SCSI-Konfigurationen	538
Prinzipielle Probleme mit SCSI	538
SCSI und alte Netzwerkkarten	539
Designfehler bei Prozessoren	539
Ältere i486 DX/100-Prozessoren	540
Co-Prozessoren	540
Probleme mit dem EIDE-Controller	540
Probleme mit Laptop-Diskettenlaufwerken	540
Kein deutscher Tastatortreiber	541
LILO ist verschwunden!	541
Probleme in der Handhabung von LINUX	542
Ich kann mich nur als root einloggen	542
Der Bildschirm enthält nur wirre Zeichen, keine Buchstaben	542
Beim Kompilieren erfolgt die Fehlermeldung signal 11: internal compiler error	542
Fehler beim Kompilieren des Kernels	542
Als root erhalte ich die Fehlermeldung: command not found	543

12 • X-Konfiguration und KDE 545

X-Konfiguration 545

Die Entwicklung der grafischen Betriebssystemaufsätze 545

Die Funktionsweise von X Window 546

Die X-Server 547

Der Window-Manager 547

Die Einrichtung der grafischen Oberfläche 548

Maus-Einstellungen 549

Tastatur 550

Grafikkarte 551

Monitor 552

Bildschirm 553

Die Konfiguration mittels xf86config 555

Grafikkarte zu neu? 555

KDE 556

K-Office 557

Die Bedienung des K Desktops 559

Das Panel 559

kvt – die Terminal-Emulation 561

Die virtuellen Bildschirme 562

Die Task-Leiste 563

Icons auf dem Desktop 563

Das Kontext-Menü 564

Der Disk-Navigator 566

Konfiguration des K Desktops 567

Anwendungen 567

Login Manager 567

Dateimanager 567

Webbrowser 568

Kontroll-Leiste 568

Arbeitsfläche 569

Hintergrund 569

Ränder 569

Farben 570

Schrift 570

Symbole der Arbeitsfläche 570

Themen-Manager 570

Sprache 570

Bildschirmschoner 572

Informationen 573

Eingabegeräte 574

Tastaturbelegungen 574

Netzwerk 574

Sound 574

Klingel 574

Systemklänge 574

Fenster 575

Datum und Zeit 575

Das Einrichten von Icons auf dem Desktop 575

Nie mehr die Befehlszeile? 576

KDE versus Gnome 577

KDE – heute und morgen 578

13 • Netzwerke 579

Offene Thin-Ethernet-Verkabelung 580

Thin-Ethernet mit Dosen 585

Twisted-Pair-Verkabelung 586

IP-Adressen 587

IP-Adressierung 588

LINUX im heterogenen Netzwerk 595

NFS 596

Besondere Netzwerkimplementationen 597

Der Automounter 598

Die Konfiguration der „Clients“ 609

Weitere Automounts mit /etc/auto.misc 610

Die Konfiguration des SAMBA-Servers 612

Die Datei /etc/smb.conf 612

Spezielle Sektionen 614

Variablensubstitution 617

Parameter 618

Beispiel 619

testparm 625

smbclient 626

Einbindung eines SAMBA-Clients – a case study 626

Der MARS-Server 630

Installation 632

Starten des Servers 641

DOS-Clients für MARS 641

LINUX-Client für MARS 642

Drucken unter MARS 643

Erfahrungen 644

Weitere Informationen 644

Up, up and away – die Anbindung an das Internet 645

14 • Internet 655

Mailing 657

E-Mail mit elm 658

Newsgroups 665

World Wide Web 666

Lynx 667

Arena 667

Mosaic 667

Netscape (hier in der Version 4.7) 667

Datentransfer mit FTP 678

ftp 679

xftp 684

telnet 688

15 • Programmierung 691

Überblick 691

C 691

C++ 693

Shell-Programmierung 693

Perl 694

Tcl/Tk 695

Java 696

Andere Sprachen 696

16 • Shell-Programmierung 699

Einführung 699

Struktur eines Shell-Skripts 700

Starten von Shell-Skripts 702

Ein-/Ausgabefunktionen 703

echo 704

read 705

Argumentwerte 706

Kontrollstrukturen 708

test 708

Verzweigungen 711

Schleifen 717

expr 719

true 721

Dialoge 729

dialog 729

17 • Programmierung in Perl 743

Aufbau von Perl-Programmen 744

Ein- und Ausgabefunktionen 745

Ausgabefunktionen 745

Syntax 746

Eingaben von der Standardeingabe lesen 747

Syntax 747

Variable 747

Zahlentypen 748

Zeichenkettentypen 749

Typkonvertierung 750

Operatoren 751

Arrays 753

Kontrollstrukturen 755

Verzweigungen 755

Syntax 757

Syntaxvariante 1 758

Syntaxvariante 2 758
Schleifen 759
Sprunganweisungen 762

Funktionen 765
 Zusammenfassung 766

18 • HTML und CGI 767

Holz versus Bytes 767
Rechnerwelten 768

Die HTML-„Programmierung“ 769
 Tags 769
 Struktur des Dokuments 770
 Kommentare 770
 Header 771
 Body 771
 Steuerung des Textflusses 773
 Zeilenschaltungen und Absätze 776
 Bilder 777
 URL 779
 Hypertext Links 780
 Farben 782
 Umlaute und Sonderzeichen 783
 Zentrieren 784
 Der horizontale Strich 785
 Listen 785
 Tabellen 788
 Pfade 791
 Kombination der einzelnen Elemente 792
 Troubleshooting 792
 With a little help from my friends 793
 Ein Beispiel 794

Die CGI-Schnittstelle 796

- Die Übergabe von Formulardaten an CGI-Programme 797
- Form 798
- Input 798
- Select 799
- Option 799
- Textarea 799
- Senden von Formulareinträgen 800
- Sonderzeichen 807

Anhang 811

A • Die Tastaturbelegung 813

B • Kernel-Parameter 815

README- und HOWTO-Dateien 815

C • HTML-Sonderzeichen 831

D • Die GPL 833

E • Glossar 841

Stichwortverzeichnis 885
