

INHALT

Vorwort	15
1 Betriebssystem-Installation.....	17
1.1 FreeBSD und sysinstall.....	18
1.1.1 Vorarbeiten	20
1.1.2 Netzwerk- und Festplattenvorentscheidung	20
1.1.3 Hardwareanalyse	22
1.1.4 Die Aufteilung der Festplatte	28
1.1.5 Der Beginn der Installation	36
1.1.6 Die Installationsroutine »sysinstall«	43
1.1.7 Das Einrichten des Grundsystems.....	61
1.2 PC-BSD.....	72
1.2.1 Grundinstallation in sieben Schritten	73
1.2.2 Grundkonfiguration.....	85
1.2.3 Nachkonfigurationen.....	88
1.3 DesktopBSD	91
1.4 Debian GNU/kFreeBSD.....	99
1.4.1 Basisinstallation.....	100
1.4.2 Grundkonfiguration und Software-Basisinstallation	104
1.5 Kurzes Fazit zu den Installationen	110
1.6 Boot-Manager	114
1.6.1 BootEasy	114
1.6.2 FreeBSD und GRUB	117
1.6.3 GAG	120

2 Der Kernel	125
2.1 Kernel und Module	125
2.2 Bauen des Kernels	131
2.2.1 Einspielen der Kernel-Quellen	132
2.2.2 Vorarbeiten und Einstellungen	133
2.2.3 Der eigentliche Bau des Kernels	136
2.2.4 Der eigene Kernel, Erkennung und Probleme	138
2.2.5 Kerneloptionen	144
2.2.6 Ladedateien und Systemstart	145
2.3 Die Kernel-Konfigurationsdatei	153
2.3.1 Header-Bereich	153
2.3.2 Allgemeine Optionen	155
2.3.3 Geräteoptionen	156
2.3.4 CPU-Performance-Überwachung	171
2.3.5 Netzwerk	172
2.3.6 Optionen für Dateisysteme	188
2.3.7 SCSI-Geräte	194
2.3.8 IDE und SATA	199
2.3.9 Standard-Diskettencontroller	201
2.3.10 Diverse Geräte und Optionen	201
2.3.11 Hardware-Gerätekonfiguration	202
 3 Software installieren	 225
3.1 Kompilieren von Hand	226
3.2 Das FreeBSD-Paketsystem	230
3.2.1 Das Einbinden von Binärpaketen	231
3.2.2 Das FreeBSD-Portsverzeichnis	251
Einspielen aus dem Distributionsarchiv	252
Einspielen eines neuen Verzeichnisses	253
portsnap	254
Current Through eMail	257
Anonymes CVS	258
csup	260
Arbeiten mit dem Ports-System	261
Umgebungsvariablen und die /etc/make.conf	269
Sicherheit mit portaudit	270
Aktualisierung mit portupgrade	271

Der Aufbau der Ports	274
Arbeiten mit den Ports.....	283
make check-sanity	283
make fetch	284
make fetch-recursive.....	285
make checksum.....	285
make extract.....	286
make patch	286
make config	287
make configure	288
make build.....	289
make install.....	290
make package	292
make clean	293
make fetch-list	294
make fetch-recursive-list.....	294
Suche im Ports-Tree	295
Browsen mit HTML-Dateien	301
Der Aufbau des Portsverzeichnis	302
Ports für Enduser.....	303
Ports für Administratoren und Entwickler	305
Ports für Kommunikation und Internet.....	307
Ports rund um das X-Window-System.....	308
Wissenschaftlich/mathematische Ports	311
Landesspezifische Ports	311
Allgemeine Verzeichnisse	313
3.2.3 Eigene Ports für Skripte: mount_iso	314
3.2.4 Ports für Programmierer	316
3.3 Ports mit Komfort	320

4 Benutzerverwaltung..... 323

4.1 Benutzer und Gruppen	323
4.1.1 Der User	323
Attribute eines Benutzer-Accounts	325
User-Accounts.....	329
Paßwörter.....	334
Der Superuser-Account root.....	334
Die Administrationswerkzeuge.....	337
Tips und Tricks.....	342

4.1.2 Die Gruppe	344
Die Standardbenutzergruppen	344
Gruppen anlegen	346
Gruppen modifizieren	347
Gruppen löschen	347
4.2 Rechte und Datenträger	347
4.2.1 Quotas	347
4.2.2 Rechtezuordnung	348
4.2.3 Rechtevergabe	352

5 Konfiguration von X 355

5.1 Die Grundinstallation von X	356
5.1.1 Der Aufbau der grafischen Oberfläche	356
5.1.2 Basisinstallation und Module von X.org	358
5.1.3 Die proprietären NVidia-Treiber	372
5.1.4 Schriften einrichten	376
5.1.5 Locales, X und die Textkonsole	380
5.2 X lokal aufrufen	382
5.2.1 X-Start auf der Kommandozeile	382
5.2.2 Display Manager	385
5.3 Die X-Tools	402
5.4 X im Netzwerk	411
5.4.1 Fensterexport	411
5.4.2 XDMCP und Xnest	412
5.5 XFree86 statt X.org	417

6 Lokale und Remote-Shell 421

6.1 Lokale Shells in FreeBSD	423
6.2 Bourne Shell und bash	425
6.2.1 Login-Shell und Subshell	425
6.2.2 Abmelden	427
6.2.3 Arbeit auf der Kommandozeile	427

6.2.4 Builtin-Kommandos	428
6.2.5 Befehle rückgängig machen und abbrechen	430
6.2.6 Prozeßverwaltung	431
6.3 Die C-Shell	433
6.3.1 Kommandos und Aliase.....	433
6.3.2 Ein- und Ausgabeverarbeitung.....	434
6.3.3 Dateinamenexpandierung	435
6.3.4 Variablen	436
6.3.5 Kommandozeile	438
6.3.6 Konfigurationsdateien der C-Shell.....	443
6.4 Die Secure Shell OpenSSH	445
6.4.1 Konfiguration	445
6.4.2 Kommunikation mit anderen Systemen	451
7 Systemadministration.....	457
7.1 Das Programm sysinstall.....	457
7.2 Webmin	462
7.3 Usermin	464
7.4 Das FreeBSD-Bootsystem	465
7.5 Betriebssystem-Update	476
7.6 Upgrade über die Quelldateien.....	482
7.6.1 Wie komme ich an die neuesten Sourcen?	482
7.6.2 Zugriff über csup und cvsup.....	486
7.6.3 Der Aufbau der sup-Datei.....	487
7.6.4 Zugriff über anoncvs.....	489
7.6.5 Voreinstellungen für anoncvs	489
7.6.6 Beispiele für anoncvs	490
7.6.7 Zugriff über CTM.....	491
7.6.8 Kompilieren des Systems	495
7.6.9 Konfiguration übernehmen mit Mergemaster	497
7.6.10 Übernahme von Builds	499
7.7 Drucken unter FreeBSD	499
7.7.1 Das Drucksystem von FreeBSD.....	500
7.7.2 Drucken unter Samba.....	512

7.7.3 Alternative Drucksysteme	513
7.7.4 Grafische Administrationstools	519
7.8 Dateisysteme in FreeBSD	524
7.8.1 Datenträger	525
7.8.2 Slices und Partitionen	528
7.8.3 Boot-Management	531
7.8.4 BSD-Partitionen und das Disklabel	532
7.8.5 Dateisysteme und Mounts	533
7.8.6 ZFS	541
7.8.7 Fremddateisysteme	545
7.8.8 CDs, CD-ROMs und DVDs	546
7.8.9 File System in User Space (FUSE)	553
7.8.10 Pseudo-Dateisysteme	554
7.8.11 Netzwerk-Dateisysteme	555
7.8.12 Spezialdateisysteme	558
7.8.13 RAM-Disks, MFS und virtuelle Laufwerke	560
7.8.14 User und Mounts	564
7.8.15 Der 4.4-BSD-Automounter	570
7.9 Access Control Lists – ACLs	573

8 Das Netzwerk

8.1 Grundlagen von Computernetzwerken	577
8.1.1 IP-Adressierung	579
8.1.2 Versand von IP-Paketen	583
8.2 Netzwerkkonfiguration	586
8.2.1 Manuelle Netzwerkkonfiguration	588
8.2.2 Wireless LAN	592
Windows-Treiber	594
Verschlüsselung	594
8.3 Netzwerkdienste	599
8.3.1 Die Client-Seite	599
8.3.2 Die Server-Seite	601
Der Server-Daemon inetd	601
HTTP – Der Webserver Apache	602
sendmail	604
FTP mit dem WU-FTPD	605
DNS mit bind	612

8.4 Wählverbindungen	618
8.4.1 Modem	618
8.4.2 ISDN	623
8.4.3 DSL	628
8.4.4 Internet-Firewall.....	630
8.5 Datenaustausch im Netz.....	633
8.5.1 NFS.....	634
8.5.2 Samba – Unix im Windows-Netz.....	638
9 Firewalls	651
9.1 Filtertechniken	652
9.2 ipfw.....	656
9.3 IPFilter	660
9.4 Packet Filter (PF)	668
10 Virtualisierung und Emulation	677
10.1 ABI-Emulationen	680
10.2 FreeBSD Jails.....	695
10.2.1 Vorbereitungen im Hostsystem.....	695
10.2.2 Jails einrichten.....	701
10.2.3 Manuelles Jail-Management.....	706
10.2.4 Automatisches Jail-Management per rc.d	714
10.3 Desktop-Virtualisierung mit VirtualBox	723
10.4 FreeBSD als VMware-Client	735
Stichwortverzeichnis	743