

***BSD**

Alternativen zu Linux

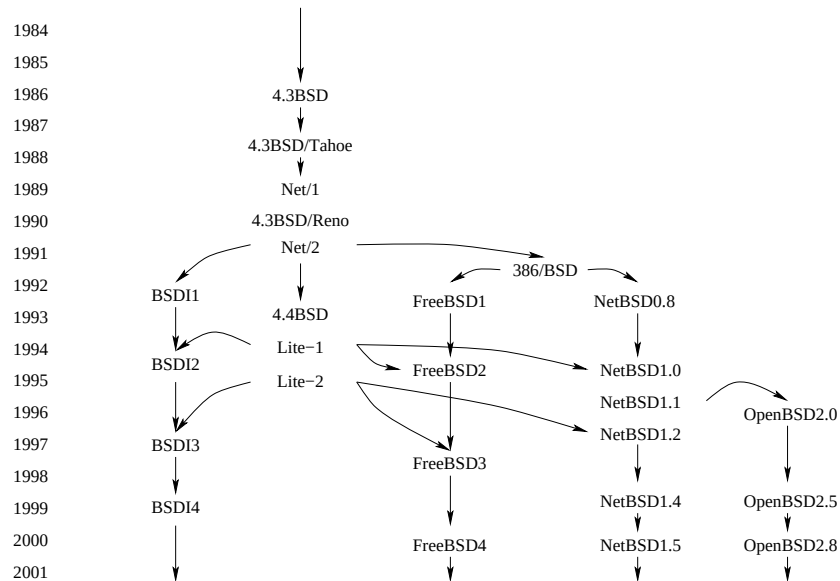


Inhaber des Copyrights für den Daemon ist Marshall Kirk McKusick

Karl Uwe Lockhoff
Chemnitzer Linuxtage 2002

Historie

BSD = Berkeley System Distribution



Kriterien

Welche Motive kann es geben ein bestimmtes OS einzusetzen?

- Philosophie, Projektziele
- Plattformen, Hardwareunterstützung
- Sicherheit (Robustheit, Zugriff, Ausfall)
- Lizenz
- Dokumentation
- Anwendungen
- Performance
- Filesysteme
- Besonderheiten

Projekte



NetBSD - Das Portable



FreeBSD - Das Schnelle



OpenBSD - Das Sichere

Unterschiede zu Linux

*BSD

eigene Distribution mit eigenen Tools

Installation kann über Internet mit Hilfe von Boot-Disketten erfolgen

CVS-Server für die kompletten Quellen

Linux

Distributionen werden von Dritten erstellt

Üblicherweise erfolgt die Installation über CD

CVS-Server existieren nur für Teile des Systems

NetBSD – Ein OS für alle



Hauptseite	http://www.netbsd.org
deutscher Mirror	http://www.de.netbsd.org
Referenz	NASA

Philosophie

- möglichst viele Plattformen zu unterstützen
- Pflege des klassischen BSD-API
- Ausbau der Fähigkeiten der Werkzeuge
- BSD-Lizenz

Plattformen

- 45 Plattformen mit 12 unterschiedlichen Prozessorfamilien
 - alpha
 - amiga
 - arch
 - arm26
 - arm32
 - atari
 - bebox
 - cobalt
 - dreamcast
 - evbsh3
 - hp300
 - hpcarm
 - hpcmips
 - hpcsh
 - i386
 - luna68k
 - mac68k
 - macppc
 - mipsco
 - mmeye
 - mvme68k
 - news68k
 - newsmips
 - next68k
 - ofppc
 - pc532
 - pmax
 - prep
 - sandpoint
 - sgimips
 - sparc
 - sparc64
 - sun3
 - vax
 - x68k
 - ...

Dokumentation

- englisch, italienisch, französisch und japanisch
- Archiv mit HOWTOs und FAQs
- Sammlung von Hardwareinformationen
- umfangreiche Linksammlung zu verschiedenen Themen
- Mailinglisten

Anwendungen

- Gute Sammlung von Packages

Filesysteme

ffs	Berkeley Fast File System (32 und 64 bit)
lfs	log structured filesystem
iso9660	Standard CD
... fs	ursprüngliche Filesysteme der Plattformen
nfs	network file system (Protokolle Version 2 und 3)
kernfs	Zugriff auf Kernel-Informationen
procfs	Zugriff auf Prozess-Informationen
nullfs	loopback
portals	Abbildung des Netzwerks auf den Dateibaum
umapfs	automatisches Umsetzen von Uids und Gids
unionfs	Vereinigung zweier Filesysteme

Besonderheiten

- hohe Abstraktion der Hardware (Trennung zwischen Bus und Chips)
- SCSIPI - Kombination von SCSI und ATAPI
- generischer Audiolayer (Open Sound Server)
- wscons - Geräteunabhängige Konsole
- gute und ausgereifte Werkzeuge
- Kerneldebugger
- System zur Verwaltung der Packages (Source und Binaries)
- IPv4, IPv6, IPsec, ISO, Appletalk
- ATM, wireless networking, ARCnet, Ethernet, FDDI, HIPPI, PPP, SLIP, Token Ring
- ISDN
- Unterstützung von gated
- Optimierung von Algorithmen zur Performancesteigerung
- Binärkompatibilität zu verschiedenen anderen Systemen

- SoftRAID - Raid (0,1,4,5,6) durch Software bauen und verwalten
- softupdates - asynchrone inodes
- 64-bit fähig

FreeBSD – Das Schnelle



Hauptseite	http://www.freebsd.org
deutscher Mirror	http://www.de.freebsd.org
Referenz	ftp://ftp.cdrom.com

Philosophie

- Optimierung auf Performance, daher Konzentration auf wenige Plattformen
- BSD-Lizenz

Plattformen

- i386, alpha, PC98
- ppc (als Variante)

Dokumentation

- in vielen Sprachen
- Archiv mit HOWTOs
- Bücher erhältlich
- Mailinglisten

Anwendungen

- grosse Sammlung von Ports (OpenSource, 3rd party, kommerziell)

Besonderheiten

- Kernelqueueing - Systemaufrufe sind nicht blockierend
- accept rules - Server können Teile ihrer Funktionalität in den Kernelbereich auslagern
- jail - einmal FreeBSD unter FreeBSD
- System zur Verwaltung von Ports (Quellen und Binaries)
- IPv4, IPv6, IPsec
- ubc - Vereinigung von virtuellem Speicher und Filesystem Buffer
- softupdates - asynchrone inodes für ffs
- Binärkompatibilität zu Linux, BSDI, SCO, NetBSD

OpenBSD – Das Sichere



Hauptseite deutscher Mirror Referenz	http://www.openbsd.org http://www.de.openbsd.org
--	--

Philosophie

- Fehlerfreiheit
- Sicherheit, insbesondere Kryptographie
- ähnliche Eigenschaften wie NetBSD (SoftRAID, softupdates, . . .)

- halbjährlich neue Distribution
- BSD-Lizenz

Plattformen

- 11 Plattformen
 - alpha
 - amiga
 - hp300
 - i386
 - mac68k
 - mvme68k
 - pmax
 - powerpc
 - sparc
 - sun3
 - vax

Anwendungen

- kleine Sammlung von Packages

Besonderheiten

- IPv4, IPv6, IPsec
- starke Kryptographie
- OpenSSH
- eingene Kerberos-Implementierung

Experimente etc.

Varianten

PicoBSD

FreeBSD auf einer Diskette

<http://www.freebsd.org/picobsd>

TrustedBSD

FreeBSD mit acl-Listen

<http://www.trustedbsd.org>

Darwin

Opensourcevariante des MacOS X

<http://www.opensource.apple.com>

Erweiterungen

KAME

IPv6-Stack

<http://www.kame.net>

isdn4bsd

ISDN for BSD

<ftp://isdn4bsd@ftp.consol.de>

tcfs

transparent cryptographic filesystem

<http://tcfs.dia.unisa.it>

Spinoffs

OpenSSH

<http://www.openssh.org>

lukemFTP(d)

<http://www.netbsd.org>

Links

eZines - allgemein

Daemonnews (monatlich) **<http://www.daemonnews.org>**

Daemonnews (täglich) **<http://daily.daemonnews.org>**

BSDToday **<http://www.bsdtoday.com>**

O'Reilly BSD **<http://www.oreilly.net/bsd>**

eZines - spezialisiert

FreeBSD diary

<http://www.freebsdjournal.org>

OpenBSD-Journal

<http://www.openbsd.org>

Software

FreshPorts

<http://www.freshport.org>

Treiberdatenbank

<http://www.posi.net/freebsd/drivers>

sonstige

Bilder vom Daemon

<http://www.mckusick.com>

Literatur

- BSD mit Methode
C&L - Computer & Literatur ISBN 3-932311-31-0
- The Design and Implementation of the 4.4BSD Operating System
Addison Wesley ISBN 0-201-54979-4
- The Complete FreeBSD Manual
Walnut Creek ISBN 1-57176-246-9

Bezugsquellen

Lehmanns	http://www.lob.de
Daemonnews	http://mall.daemonnews.org
WasabiSystems	http://www.wasabisystems.com
FreeBSDMall	http://www.freebsdmail.com
OpenBSD	http://www.de.openbsd.org

Fazit

*BSD als Alternative zu Linux?

Kurze Zusammenfassung

- stabile Systeme
- bekannte und bewehrte Code-Basis
- besondere Features
- wichtige Software läuft

Einsatzbeispiele

- Training - NetBSD, FreeBSD
- Server - FreeBSD
- Netzwerk - NetBSD
- Sicherheit - OpenBSD
- Hardware - NetBSD
- Desktop - NetBSD, FreeBSD