

# LSB

## Linux Standard Base

Matthias Schulz

Universität Potsdam  
Institut für Informatik

27. Januar 2006



# Agenda

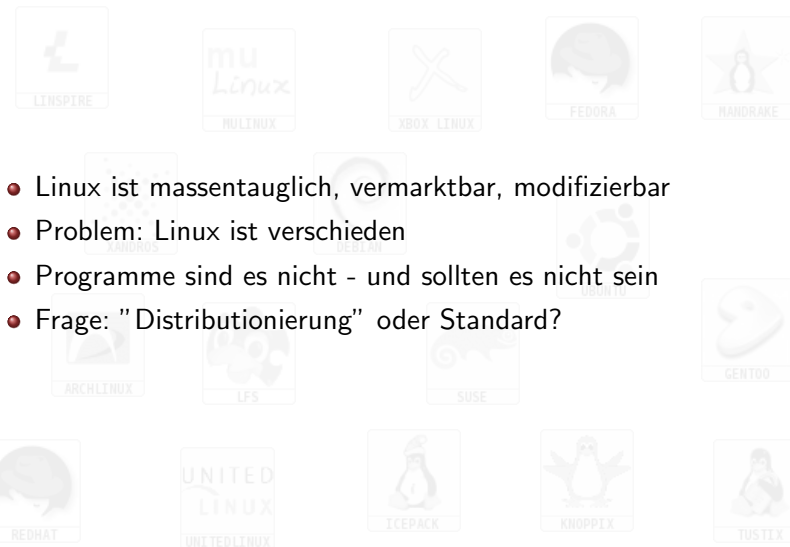
- 1 LSB
  - Entstehung
  - Inhalt
  
- 2 OmegaT
  - Programm
  - Paketierung



to be continued ...



# Wie bitte?



- Linux ist massentauglich, vermarktbear, modifizierbar
- Problem: Linux ist verschieden
- Programme sind es nicht - und sollten es nicht sein
- Frage: "Distributionierung" oder Standard?



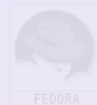
LINSPIRE



MANDRIVA



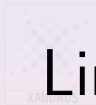
XBOX LINUX



FEDORA



MANDRAKE



XANDROS



RED HAT



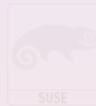
UBUNTU



ARCH LINUX



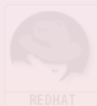
LFS



SUSE



GENTOO



RED HAT

UNITED  
LINUX

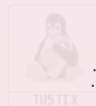
UNITEDLINUX



ICEPACK



KNOPPIX



TUX LINUX

# Linux Standard Base

# Was ist die LSB

- Arbeitsgruppe der "Free Standards Group"
  - 1998 gegründete unabhängige, gemeinnützige Organisation
  - beinhaltet weitere Arbeitsgruppen mit dem Ziel der Standardisierung von freier und quelloffener Software
- Ziel: "The Linux Standard Base (LSB) defines a system interface for compiled applications and a minimal environment for support of installation scripts. Its purpose is to enable a uniform industry standard environment for high-volume applications conforming to the LSB."

# Fakten, Fakten, Fakten

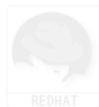
- 01. Juli 2001: Version 1.0
- 15. September 2004: Version 2.0
- 19. September 2005: Version 3.0
- aktuelle Version: 3.1 (letzte Änderung: 23.08.2005)
- zweigeteilter Standard: Gemeinsame und plattformspezifische Spezifikation
  - IA32, IA64, PPC32, PPC64, S390, S390X, AMD64
- seit Version 2.0.1: ISO-Standard, LSB 3.1: 23360-1 bis 23360-8

# Unterstützung erwünscht



Wie reagieren die Großen?

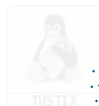
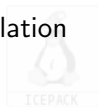
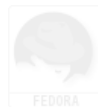
- Unterstützt wird die Free Standards Group von allen großen Linux-Distributoren, Organisationen wie dem Debian-Projekt und Unternehmen wie IBM, SGI oder Sun. (Heise News: 09.05.2000)
- wenige Distributionen sind 100% lsb-zertifiziert (mehrheitlich Server-Linux, meist Red Hat und Suse)
- Kritik





# Bestandteile der LSB-Spezifikation

- 1 Introductory Elements
- 2 Executables and Linking
- 3 Base Libraries
- 4 Utility Libraries
- 5 Commands and Utilities
- 6 Execution Environment
- 7 System Initialization
- 8 Users & Groups
- 9 Package Format and Installation



# Bestandteile der LSB-Spezifikation

- 1 Introductory Elements
- 2 Executables and Linking
- 3 Base Libraries
- 4 Utility Libraries
- 5 Commands and Utilities
- 6 Execution Environment
- 7 System Initialization
- 8 Users & Groups
- 9 Package Format and Installation



2 Executables and Linking

3 Base Libraries

4 Utility Libraries

5 Commands and Utilities

6 Execution Environment

7 System Initialization

8 Users & Groups

9 Package Format and Installation



# Base Libraries

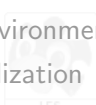
Notwendigsten Bibliotheken werden gefordert

- libc
- libm
- libgcc\_s
- libdl
- librt
- libcrypt
- libpam

3-teilige Definition: Interfaces-, Interfaces Definitions- und Data Definitions-Sektion

# Bestandteile der LSB-Spezifikation

- 1 Introductory Elements
- 2 Executables and Linking
- 3 Base Libraries
- 4 Utility Libraries
- 5 Commands and Utilities
- 6 Execution Environment
- 7 System Initialization
- 8 Users & Groups
- 9 Package Format and Installation



# Beispiel: Commands and Utilities

- LSB-konforme Distribution muss die vom Standard genannten Befehle und Utilities bereit stellen

l [1]	dmesg [2]	id [1]	mount [2]	sort [1]
ar [2]	du [2]	install [2]	msgfmt [2]	split [1]
at [2]	echo [2]	install_initd [2]	mv [1]	strip [1]
awk [2]	ed [1]	ipcrm [2]	newgrp [2]	stty [1]
basename [1]	egrep [2]	ipcs [2]	nice [1]	su [2]
batch [2]	env [1]	join [1]	nl [1]	sync [2]
bc [2]	expand [1]	kill [1]	nohup [1]	tail [1]
cat [1]	expr [1]	killall [2]	od [2]	tar [2]
chfn [2]	false [1]	ln [1]	passwd [2]	tee [1]
chgrp [1]	fgrep [2]	locale [1]	paste [1]	test [1]
chmod [1]	file [2]	localedef [1]	patch [2]	time [1]
chown [1]	find [2]	logger [1]	pathchk [1]	touch [1]
chsh [2]	fold [1]	logname [1]	pax [1]	tr [1]
cksum [1]	fuser [2]	lp [1]	pidof [2]	true [1]
cmp [1]	genccat [1]	lpr [2]	pr [1]	tsort [1]
col [2]	getconf [1]	ls [2]	printf [1]	tty [1]
comm [1]	gettext [2]	lsb_release [2]	ps [1]	umount [2]
cp [1]	grep [2]	m4 [2]	pwd [1]	uname [1]
cpio [2]	groupadd [2]	mailx [1]	remove_initd	unexpand [1]

crontab [2]	groupdel [2]	make [1]	renice [2]	uniq [1]
csplit [1]	groupmod [2]	man [1]	rm [1]	useradd [2]
cut [2]	groups [2]	md5sum [2]	rmdir [1]	userdel [2]
date [1]	gunzip [2]	mkdir [1]	sed [2]	usermod [2]
dd [1]	gzip [2]	mkfifo [1]	sendmail [2]	wc [1]
df [2]	head [1]	mknod [2]	sh [2]	xargs [2]
diff [1]	hostname [2]	mktemp [2]	shutdown [2]	
dirname [1]	iconv [1]	more [2]	sleep [1]	

[1] ISO POSIX (2003), [2] LSB Specification

# Spezifikation eines Befehls

**ls****Name**

ls – list directory contents

**Description**

ls shall behave as specified in ISO POSIX (2003), but with extensions listed below.

**Extensions**

-l

If the file is a character special or block special file, the size of the file shall be replaced with two unsigned numbers in the format "%u, %u", representing the major and minor device numbers associated with the special file.

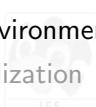
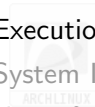
**Note:** The LSB does not specify the meaning of the major and minor devices numbers.

-P

in addition to ISO POSIX (2003) XSI optional behavior of printing a slash for a directory, **ls -P** may display other characters for other file types.

# Bestandteile der LSB-Spezifikation

- 1 Introductory Elements
- 2 Executables and Linking
- 3 Base Libraries
- 4 Utility Libraries
- 5 Commands and Utilities
- 6 Execution Environment
- 7 System Initialization
- 8 Users & Groups
- 9 Package Format and Installation



# Beispiel: Execution Environment

LSB-konforme Distributionen müssen sowohl dem "Filesystem Hierarchy Standard", als auch dem LSB-Standard genügen.

- FHS Standard vom 29.01.2004
- gehalten von der "Free Standards Group"
- aktuelle Version 2.3
- Richtlinien über Verzeichnisstruktur *UNIX-ähnlicher* Betriebssysteme



# FHS-Teil

- Definiert detailliert grundlegende Verzeichnis und die mindestens darin vorhanden zu seienden Dateien (/usr/share/man vs. /usr/share/doc)
- beinhaltet sowohl Konfigurationsdateien, als auch grundlegend Programme (vergleichbar LSB, jedoch ohne Parameter)

## 3.7.5. /etc/X11 : Configuration for the X Window System (optional)

### 3.7.5.1. Purpose

*/etc/X11* is the location for all X11 host-specific configuration. This directory is necessary to allow local control if */usr* is mounted read only.

### 3.7.5.2. Specific Options

The following files, or symbolic links to files, must be in */etc/X11* if the corresponding subsystem is installed:

File	Description
Xconfig	The configuration file for early versions of XFree86 (optional)
XF86Config	The configuration file for XFree86 versions 3 and 4 (optional)
Xmodmap	Global X11 keyboard modification file (optional)

Subdirectories of */etc/X11* may include those for *xdm* and for any other programs (some window managers, for example) that need them.<sup>8</sup> We recommend that window managers with only one configuration file which is a default *.\*wmrc* file must name it *system.\*wmrc* (unless there is a widely-accepted alternative name) and not

# LSB-Teil

LSB-Teil der Execution-Environment definiert:

- einen Kern von /dev, /etc (und Dateinamenkonventionen)
- Benutzerkonten-Datenbanken
- Pfade von Systemadministrationstools
- **Empfehlungen** an Applikationen über Berechtigungen und Besitzer

## Kritik an LSB-Zertifizierungsmechanismus von Ulrich Drepper.

- "Ulrich Drepper ist der Chefentwickler und Verwalter des GNU C standard library Projektes, Glibc. Er ist in der Freien Software Gemeinschaft für sein konfliktsuchendes Auftreten, vergleichbar mit OpenBSD Gründer Theo de Raadt, bekannt ..." [wikipedia]
- "Ulrich Drepper is the guy who currently leads Glibc development, which makes him an important hacker type person who should hopefully know his stuff. He also has an ego that could drag Theo deRaads ego into a dark alley and beat it senseless. He is an asshole. How he is considered qualified to talk about the LSB when it doesn't have much of anything to do with Glibc, I don't know." [slashdot discussion]
- Test fehlerhaft programmiert:
  - Threadprogrammierung funktioniert wegen falscher Semantik nur auf langsamen Maschinen
  - Tests funktionieren nur in modifizierter Umgebung, die selbst nicht LSB-konform ist



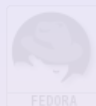
LINSPIRE



MULINUX



XBOX LINUX



FEDORA



MANDRAKE



XANDROS



DEBIAN



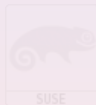
UBUNTU



ARCHLINUX



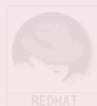
LFS



SUSE



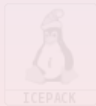
GENTOO



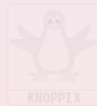
REDHAT



UNITEDLINUX



ICEPACK



KNOPPIX

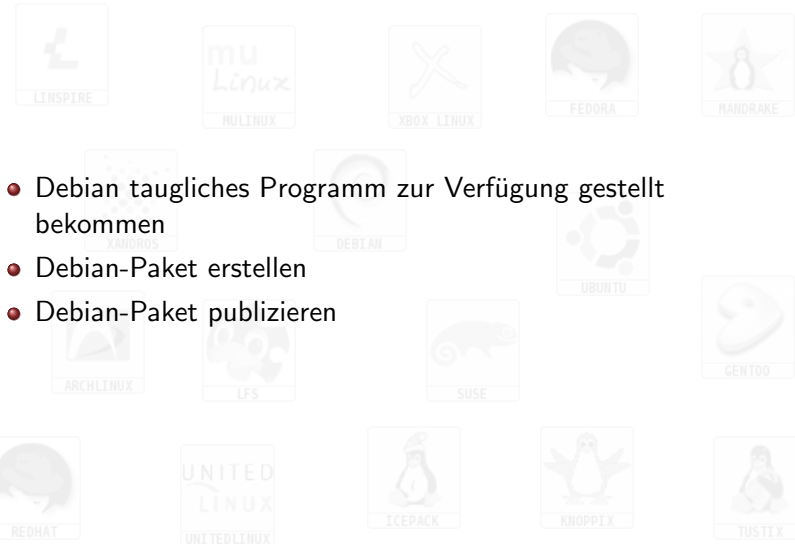


TUSTIX

# OmegaT



# Mein Programm



- Debian taugliches Programm zur Verfügung gestellt bekommen
- Debian-Paket erstellen
- Debian-Paket publizieren

# Das Programm

- CAT-Tool für professionelle Übersetzer (Computer Aided Translation oder Computer Assisted Translation)
- Java basierend (auf SUN Java programmiert)
- vorwiegend Windows-Entwickler, Mac-Nutzer am Projekt beteiligt
- Debian-Paket erwünscht

# Paketierungsunabhängige Probleme

- stable-Version 1.44 schreibt benutzerspezifische Dateien in aktuelles Verzeichnis, egal wo
  - Problem seit 1.6RC4 gelöst: \$HOME/.omegat wird verwendet
- Dokumentationspfad fest einkompiliert, immer \$PWD/doc
  - Problem wurde zu 1.6RC5 teilweise gelöst: \$OMEGAT/doc wird verwendet
  - Problem: /usr/share/doc (symbolischer Link?)
  - Entwickler angehalten, in 1.6 Final /usr/share/doc zu unterstützen
- benötigt SUN Java oder IBM Java, freie JREs aufgrund mangelnder Kompatibilität zu SUN Java nicht brauchbar
  - Warten auf Blackdown Java 1.5
- Hauptentwickler gestresst und wenig gesprächig, wenn es um NICHT um das eigentliche Projekt geht

# Paketierungsunabhängige Probleme

- stable-Version 1.44 schreibt benutzerspezifische Dateien in aktuelles Verzeichnis, egal wo
  - Problem seit 1.6RC4 gelöst: `$HOME/.omegat` wird verwendet
- Dokumentationspfad fest einkompiliert, immer `$PWD/doc`
  - Problem wurde zu 1.6RC5 teilweise gelöst: `$OMEGAT/doc` wird verwendet
  - Problem: `/usr/share/doc` (symbolischer Link?)
  - Entwickler angehalten, in 1.6 Final `/usr/share/doc` zu unterstützen
- benötigt SUN Java oder IBM Java, freie JREs aufgrund mangelnder Kompatibilität zu SUN Java nicht brauchbar
  - Warten auf Blackdown Java 1.5
- Hauptentwickler gestresst und wenig gesprächig, wenn es um NICHT um das eigentliche Projekt geht



# Paketierungsunabhängige Probleme

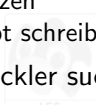
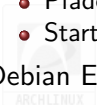
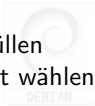
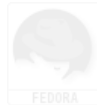
- stable-Version 1.44 schreibt benutzerspezifische Dateien in aktuelles Verzeichnis, egal wo
  - Problem seit 1.6RC4 gelöst: `$HOME/.omegat` wird verwendet
- Dokumentationspfad fest einkompiliert, immer `$PWD/doc`
  - Problem wurde zu 1.6RC5 teilweise gelöst: `$OMEGAT/doc` wird verwendet
  - Problem: `/usr/share/doc` (symbolischer Link?)
  - Entwickler angehalten, in 1.6 Final `/usr/share/doc` zu unterstützen
- benötigt SUN Java oder IBM Java, freie JREs aufgrund mangelnder Kompatibilität zu SUN Java nicht brauchbar
  - Warten auf Blackdown Java 1.5
- Hauptentwickler gestresst und wenig gesprächig, wenn es um NICHT um das eigentliche Projekt geht

# Paketierungsunabhängige Probleme

- stable-Version 1.44 schreibt benutzerspezifische Dateien in aktuelles Verzeichnis, egal wo
  - Problem seit 1.6RC4 gelöst: `$HOME/.omegat` wird verwendet
- Dokumentationspfad fest einkompiliert, immer `$PWD/doc`
  - Problem wurde zu 1.6RC5 teilweise gelöst: `$OMEGAT/doc` wird verwendet
  - Problem: `/usr/share/doc` (symbolischer Link?)
  - Entwickler angehalten, in 1.6 Final `/usr/share/doc` zu unterstützen
- benötigt SUN Java oder IBM Java, freie JREs aufgrund mangelnder Kompatibilität zu SUN Java nicht brauchbar
  - Warten auf Blackdown Java 1.5
- Hauptentwickler gestresst und wenig gesprächig, wenn es um NICHT um das eigentliche Projekt geht

# Paketierungsabhängige Probleme

- Java Policy erfüllen
  - Abhängigkeiten erfüllen
  - welche Abhängigkeit wählen, da per Hand
  - Manpage erstellen
  - Pfade setzen
  - Startskript schreiben
- Debian Entwickler suchen



# derzeitiger Stand

- diverse empfohlene Modifikationen sind bereits umgesetzt worden
- erstes plattformunabhängiges Debian-Paket erstellt und auf PowerPC und i386 getestet
- warten auf 1.6 Final und Hoffen auf Implementation der restlichen Anregungen
- ITP

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen?

