

Hinweise zur Debian GNU/Linux 5.0-Veröffentlichung (Lenny) auf ARM EABI

Das Debian-Dokumentationsprojekt (<http://www.debian.org/doc/>)

23. September 2009

Hinweise zur Debian GNU/Linux 5.0-Veröffentlichung (Lenny) auf ARM EABI

Published 2009-02-14

Dieses Dokument ist freie Software. Sie können es unter den Bedingungen der GNU General Public License Version 2, wie von der Free Software Foundation herausgegeben, weitergeben und/oder modifizieren.

Die Veröffentlichung dieses Programms erfolgt in der Hoffnung, dass es Ihnen von Nutzen sein wird, aber OHNE JEDE GEWÄHRLEISTUNG - sogar ohne die implizite Gewährleistung der MARKTREIFE oder der EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Details finden Sie in der GNU General Public License.

Sie sollten eine Kopie der GNU General Public License zusammen mit diesem Programm erhalten haben. Falls nicht, schreiben Sie an die Free Software Foundation, Inc., 675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA.

Den Lizenztext finden Sie außerdem unter <http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html> und `/usr/share/common-licenses/GPL-2` in Debian GNU/Linux.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
1.1	Fehler in diesem Dokument berichten	3
1.2	Upgrade-Berichte zur Verfügung stellen	3
1.3	Quellen für dieses Dokument	4
2	Was ist neu in Debian GNU/Linux 5.0	5
2.1	Was ist neu für ARM?	5
2.2	Was ist neu in der Distribution?	6
2.2.1	Paketverwaltung	7
2.2.2	Der Bereich für vorgeschlagene Aktualisierungen („proposed-updates“)	7
2.3	Systemverbesserungen	7
2.4	Wichtige Änderungen in Zusammenhang mit dem Kernel	8
2.4.1	Änderungen an der Kernelpaketierung	8
2.5	Emdebian 1.0 (basierend auf Debian GNU/Linux Lenny 5.0)	8
2.6	Netbook-Unterstützung	8
2.7	Java jetzt in Debian	9
3	Installationssystem	11
3.1	Was ist neu im Installationssystem?	11
3.1.1	Bedeutende Änderungen	11
3.1.2	Automatisierte Installation	12
4	Upgrades von vorherigen Veröffentlichungen	13
4.1	Vorbereiten des Upgrades	13
4.1.1	Sichern aller Daten und Konfigurationsinformationen	13
4.1.1.1	Sicherstellen, dass ein geeigneter Kernel verwandt wird	13
4.1.2	Die Benutzer vorab informieren	13
4.1.3	Systemwiederherstellung vorbereiten	14
4.1.3.1	Shell zur Fehleranalyse während des Bootens mit Initrd	14
4.1.4	Vorbereiten einer sicheren Umgebung für das Upgrade	14
4.2	Den Systemstatus überprüfen	15
4.2.1	Noch ausstehende Aktionen im Paketmanager prüfen	15
4.2.2	APT Pinning deaktivieren	15
4.2.3	Paketstatus überprüfen	15
4.2.4	Der Bereich für vorgeschlagene Aktualisierungen („proposed-updates“)	16
4.2.5	Inoffizielle Quellen und Backports	16
4.2.5.1	backports.org-Pakete verwenden	16
4.3	Pakete als manuell installiert markieren	17
4.4	Die Quellen für APT vorbereiten	17
4.4.1	APT-Internet-Quellen hinzufügen	18
4.4.2	APT-Quellen für einen lokalen Spiegel hinzufügen	18
4.4.3	APT-Quellen von CD-ROM oder DVD hinzufügen	18
4.5	Upgrades von Paketen durchführen	19
4.5.1	Aufzeichnung der Sitzung	19
4.5.2	Aktualisieren der Paketliste	19
4.5.3	Sicherstellen, dass genügend Speicherplatz für das Upgrade zur Verfügung steht	20
4.5.4	Zuerst Upgrade von Apt und/oder Aptitude durchführen	21
4.5.5	Aptitudes Liste von automatisch installierten Paketen mit Apt benutzen	22
4.5.6	Minimales System-Upgrade	22
4.5.7	Upgrade des restlichen Systems	22
4.5.8	Mögliche Probleme während des Upgrades	23
4.6	Upgrade des Kernels und zugehöriger Pakete	24
4.6.1	Das Kernel-Metapaket installieren	24
4.6.2	Neusortierung der Gerätenummerierung	24

4.6.3	Zeitkritische Probleme beim Systemstart	25
4.7	Dinge, die vor dem Neustart erledigt werden sollten	25
4.7.1	Lilo erneut ausführen	25
4.8	Systemstart hängt bei <code>Waiting for root file system</code>	26
4.8.1	Das Problem vor dem Upgrade vermeiden	26
4.8.2	Das Problem nach dem Upgrade beheben	28
4.8.2.1	Lösung 1	28
4.8.2.2	Lösung 2	28
4.8.2.3	Lösung 3	29
4.9	Vorbereiten für die nächste Veröffentlichung	29
4.10	Veraltete Pakete	30
4.10.1	Dummy-Pakete	30
4.11	Pläne für die nächste Debian-Veröffentlichung	31
4.11.1	Entfernung der ARM-ABI-Portierung zu Gunsten der ARM-EABI-Portierung . . .	31
5	Weitere Informationen zu Debian GNU/Linux	33
5.1	Zum Weiterlesen	33
5.2	Hilfe bekommen	33
5.2.1	Mailinglisten	33
5.2.2	Internet Relay Chat	33
5.3	Fehler berichten	34
5.4	Zu Debian beitragen	34
A	Verwalten Ihres Etch-Systems	35
A.1	Upgrades in Ihrem Etch-System	35
A.2	Überprüfen Ihrer Paketquellen	35
B	Mitwirkende bei den Veröffentlichungshinweisen	37
C	Lenny ist Thiemo Seufer gewidmet	39
D	Glossar	41
	Index	43

Das Debian-Dokumentationsprojekt (<http://www.debian.org/doc/>)

Kapitel 1

Einführung

Dieses Dokument informiert Benutzer der Debian GNU/Linux-Distribution über entscheidende Änderungen in Version 5.0 (Codename: ‚Lenny‘).

Die Hinweise zur Veröffentlichung bieten Informationen, wie ein sicheres Upgrade von der 4.0-Veröffentlichung (Codename Etch) auf die aktuelle Veröffentlichung durchgeführt werden kann und informieren die Benutzer über bekannte potenzielle Probleme, die während des Upgrades auftauchen können.

Die neueste Version dieses Dokuments erhalten Sie unter <http://www.debian.org/releases/lenny/releasenotes>. Im Zweifelsfall prüfen Sie das Datum auf der ersten Seite, um sich zu vergewissern, dass Sie eine aktuelle Version lesen.

ACHTUNG



Beachten Sie, dass es unmöglich ist, alle bekannten Probleme aufzulisten; aufgrund dessen wurde eine Auswahl getroffen, basierend auf einer Kombination aus der zu erwartenden Häufigkeit des Auftretens und der Auswirkung der Probleme.

Beachten Sie, dass wir lediglich ein Upgrade von der letzten Version (in diesem Fall von 4.0) auf die aktuelle unterstützen können. Falls Sie ein Upgrade von einer älteren Version durchführen müssen, empfehlen wir dringend, die Veröffentlichungshinweise der vorherigen Versionen zu lesen und zuerst ein Upgrade auf diese Versionen durchzuführen.

1.1 Fehler in diesem Dokument berichten

Wir haben versucht, alle verschiedenen Schritte des Upgrades in diesem Dokument zu beschreiben und alle möglichen Probleme, die auftreten können, vorherzusehen.

Falls Sie dennoch einen Fehler in diesem Dokument gefunden haben (fehlerhafte oder fehlende Informationen), senden Sie bitte einen entsprechenden Fehlerbericht an unsere [Fehlerdatenbank](http://bugs.debian.org/) (<http://bugs.debian.org/>) gegen das Paket `release-notes`.

1.2 Upgrade-Berichte zur Verfügung stellen

Wir begrüßen jede Information von unseren Benutzern, die sich auf ein Upgrade von Etch auf Lenny bezieht. Falls Sie solche Informationen bereitstellen möchten, senden Sie bitte einen Fehlerbericht mit den entsprechenden Informationen an unsere [Fehlerdatenbank](http://bugs.debian.org/) (<http://bugs.debian.org/>) gegen das Paket `upgrade-reports`. Wir möchten Sie bitten, alle Anhänge, die Sie Ihrem Bericht anhängen, zu komprimieren (mit dem Befehl `gzip`).

Bitte fügen Sie folgende Informationen Ihrem Upgrade-Bericht bei:

- Den Status Ihrer Paketdatenbank vor und nach dem Upgrade: Die Statusdatenbank von `dpkg` finden Sie unter `/var/lib/dpkg/status`, die Paketstatusinformationen von `aptitude` unter

`/var/lib/aptitude/pkgstates`. Sie sollten vor dem Upgrade eine Sicherung dieser Daten erstellen (wie unter Abschnitt 4.1.1 beschrieben). Sie können Sicherungen dieser Informationen aber auch unterhalb von `/var/backups` finden.

- Sitzungs-Protokolle, erstellt mit Hilfe des Befehls **script** (wie in Abschnitt 4.5.1 beschrieben).
- Ihre `apt`-Logdateien, die Sie unter `/var/log/apt/term.log` finden, oder Ihre **aptitude**-Logdateien, die unter `/var/log/aptitude` zu finden sind.

ANMERKUNG



Sie sollten sich einige Zeit nehmen, um die Informationen zu prüfen und sensible bzw. vertrauliche Daten aus den Logdateien zu löschen, bevor Sie die Informationen dem Fehlerbericht anhängen, da der gesamte Bericht mit Ihren Anhängen öffentlich gespeichert und einsehbar sein wird.

1.3 Quellen für dieses Dokument

Die Quellen für dieses Dokument liegen im DocBook-XML-Format vor. Die HTML-Version wird mit `docbook-xsl` und `xsltproc` erstellt. Die PDF-Version wird mit `dblatex` oder `xmlroff` erstellt. Die Quellen der Veröffentlichungshinweise sind im SVN-Depot des *Debian-Dokumentationsprojekts* verfügbar. Sie können die **Web-Oberfläche** (<http://svn.debian.org/viewsvn/ddp/manuals/trunk/release-notes/>) nutzen, um die einzelnen Dateien und ihre Änderungen einzusehen. Für weitere Informationen zum Umgang mit SVN (Subversion) beachten Sie bitte die **SVN-Informationseiten** (<http://www.debian.org/doc/cvs>) des Debian-Dokumentationsprojekts.

Kapitel 2

Was ist neu in Debian GNU/Linux 5.0

Das [Wiki](http://wiki.debian.org/NewInLenny) (<http://wiki.debian.org/NewInLenny>) hat weitere Informationen zu diesem Thema.

Mit dieser neuen Version wird offiziell ARM EABI (Armel) unterstützt.

Die folgenden Architekturen werden offiziell von Debian GNU/Linux Lenny unterstützt:

- Intel x86 (,i386‘)
- Alpha (,alpha‘)
- SPARC (,sparc‘)
- PowerPC (,powerpc‘)
- ARM (,arm‘)
- MIPS (,mips‘ (big-endian) und ,mipsel‘ (little-endian))
- Intel Itanium (,ia64‘)
- HP PA-RISC (,hppa‘)
- S/390 (,s390‘)
- AMD64 (,amd64‘)
- ARM EABI (,armel‘)

Näheres zum Stand der Portierung und Port-spezifische Informationen für Ihre Architektur finden Sie auf [Debian's Portierungs-Webseiten](http://www.debian.org/ports/) (<http://www.debian.org/ports/>).

2.1 Was ist neu für ARM?

Auch für die Marvell Orion-Plattform wurde Unterstützung hinzugefügt. Insbesondere unterstützt Debian GNU/Linux 5.0 die folgenden, auf Orion basierenden Plattformen: QNAP Turbo Station ([TS-109](http://www.cyrius.com/debian/orion/qnap/ts-109/) (<http://www.cyrius.com/debian/orion/qnap/ts-109/>)), [TS-209](http://www.cyrius.com/debian/orion/qnap/ts-209/) (<http://www.cyrius.com/debian/orion/qnap/ts-209/>)), [TS-409](http://www.cyrius.com/debian/orion/qnap/ts-409/) (<http://www.cyrius.com/debian/orion/qnap/ts-409/>)), [HP mv2120](http://www.cyrius.com/debian/orion/hp/mv2120/) (<http://www.cyrius.com/debian/orion/hp/mv2120/>) und [Buffalo Kurobox Pro](http://www.cyrius.com/debian/orion/buffalo/kuroboxpro/) (<http://www.cyrius.com/debian/orion/buffalo/kuroboxpro/>).

Für die Versatile-Plattform, emuliert durch QEMU, wurde die Unterstützung hinzugefügt.

Vor kurzem wurde ein Ethernet-Treiber für die IXP4xx-Plattform (d.h. Linksys NSLU2) in den Standardkernel integriert, daher verwendet der Debian-Kernel in Lenny diesen Treiber statt des inoffiziellen Treibers den die vorherige Version von Debian verwandte.

Der proprietäre IXP4xx-Mikrocode, der für das eingebaute Ethernet benötigt wird, ist jetzt im Paket `ixp4xx-microcode` in Non-Free enthalten. Installer-Images für Debian, die diesen Mikrocode enthalten werden weiterhin über slug-firmware.net (slug-firmware.net) angeboten.

2.2 Was ist neu in der Distribution?

Diese neue Version von Debian erscheint mit viel mehr Software als ihr Vorgänger Etch; die Distribution enthält über 7700 neue Pakete und damit insgesamt über 23200 Pakete. Die meiste Software in der Distribution wurde aktualisiert: über 13400 Softwarepakete (entspricht 72% von allen Paketen in Etch). Auch wurde eine signifikante Zahl von Paketen (über 3100, 17% der Pakete in Etch) aus verschiedenen Gründen aus der Distribution entfernt. Für diese Pakete werden Sie keine Aktualisierungen finden und sie werden in den Paketverwaltungsprogrammen als ‚veraltet‘ markiert sein.

Debian GNU/Linux aktualisiert mit dieser neuen Veröffentlichung X.Org 7.1 auf X.Org 7.3.

Debian GNU/Linux erscheint wieder mit mehreren Desktop-Anwendungen und -Umgebungen. Unter anderen enthält es jetzt die Desktop-Umgebung GNOME 2.22¹, KDE 3.5.10, Xfce 4.4.2 und LXDE 0.3.2.1+svn20080509. Produktionsanwendungen wurden ebenfalls aktualisiert, inklusive der Büroanwendungen OpenOffice.org 2.4.1 und KOffice 1.6.3, sowie GNUcash 2.2.6, GNUMeric 1.8.3 und Abiword 2.6.4.

Aktualisierungen anderer Desktop-Anwendungen schließen Evolution zu Version 2.22.3 und Pidgin zu Version 2.4.3 (bisher bekannt als Gaim) ein. Die Mozilla-Suite wurde auch aktualisiert: `Iceweasel` (Version 3.0.6) ist der umbenannte Firefox-Browser und `Icedove` (Version 2.0.0.19) das umbenannte E-Mail-Programm Thunderbird.

Neben weiteren Aktualisierungen sind unter anderem diese enthalten:

Paket	Version in 4.0 (Etch)	Version in 5.0 (Lenny)
Apache	2.2.3	2.2.9
BIND DNS-Server	9.3.4	9.5.0
Cherokee Webserver	0.5.5	0.7.2
Courier MTA	0.53.3	0.60.0
Dia	0.95.0	0.96.1
Ekiga-VoIP-Client	2.0.3	2.0.12
Exim Standard-E-Mail-Server	4.63	4.69
GNU Compiler Collection (Kompilier-Sammlung) als Standard-Kompiliersoftware	4.1.1	4.3.2
GIMP	2.2.13	2.4.7
die GNU C-Bibliothek	2.3.6	2.7
Lighttpd	1.4.13	1.4.19
Maradns	1.2.12.04	1.3.07.09
MySQL	5.0.32	5.0.51a
OpenLDAP	2.3.30	2.4.11
OpenSSH	4.3	5.1p1
PHP	5.2.0	5.2.6
Postfix MTA	2.3.8	2.5.5
PostgreSQL	8.1.15	8.3.5
Python	2.4.4	2.5.2
Tomcat	5.5.20	5.5.26

Die offizielle Debian GNU/Linux-Distribution wird jetzt auf 4 bis 5 DVDs oder 28 bis 32 CDs mit Programmen (abhängig von der Architektur) und 4 Quellcode-DVDs oder 28 Quellcode-CDs geliefert. Zusätzlich gibt es eine *multi-arch*-DVD mit einer Teilmenge der Veröffentlichung für die `Amd64`- und `i386`-Architekturen zusammen mit dem Quellcode. Zum ersten Mal wird Debian GNU/Linux auch auf Blu-ray-Images veröffentlicht, auch für die `Amd64`- und `i386`-Architekturen zusammen mit dem Quellcode.

Debian GNU/Linux unterstützt nun die Linux Standards Base (LSB), Version 3.2. Debian 4.0 unterstützte 3.1.

¹ Mit einigen Elementen aus GNOME 2.20

2.2.1 Paketverwaltung

aptitude ist das empfohlene Programm zur Paketverwaltung auf der Befehlszeile. Es kann die gleichen Paketverwaltungsfunktionen wie **apt-get** ausführen und hat sich als besser bei der Abhängigkeitsauflösung erwiesen. Falls Sie immer noch **dselect** verwenden, sollten Sie zu **aptitude** als offizielle Oberfläche zur Paketverwaltung wechseln.

Für Lenny wurde ein fortgeschrittener Mechanismus zur Abhängigkeitsauflösung in **aptitude** implementiert, der versucht wird, die beste Lösung zu finden, falls Konflikte aufgrund von Abhängigkeitsänderungen auftreten.

2.2.2 Der Bereich für vorgeschlagene Aktualisierungen (,proposed-updates')

Alle Änderungen an der veröffentlichten ,Stable'-Distribution (und an ,Oldstable') müssen eine ausgedehnte Testperiode durchlaufen, bevor sie in den Archiven akzeptiert werden. Jede derartige Aktualisierung nennt sich Zwischenveröffentlichung (,point release'). Die Vorbereitung für solche Zwischenveröffentlichungen geschieht mit Hilfe des `proposed-updates`-Mechanismus.

Pakete können `proposed-updates` auf zwei Wegen erreichen. Zum einen werden Pakete mit Sicherheitsaktualisierungen, die von `security.debian.org` erscheinen, automatisch auch zu `proposed-updates` hinzugefügt; zum anderen können Debian GNU/Linux-Entwickler neue Pakete direkt zu `proposed-updates` hochladen. Die aktuelle Liste der Pakete ist unter <http://ftp-master.debian.org/proposed-updates.html> (<http://ftp-master.debian.org/proposed-updates.html>) zu finden.

Wenn Sie helfen möchten, solche Pakete zu testen, bevor sie offiziell zur Zwischenveröffentlichung hinzugefügt werden, können Sie `proposed-updates` zu Ihrer `sources.list`-Datei hinzufügen:

```
deb http://mirrors.kernel.org/debian lenny-proposed-updates main contrib
deb-src http://mirrors.kernel.org/debian lenny-proposed-updates main contrib
```

Wenn Sie das nächste Mal **aptitude update** ausführen, wird Ihr System über die Pakete im `proposed-updates`-Bereich informiert und diese für Upgrades berücksichtigen.

Dies ist nicht wirklich eine neue Funktion in Debian, aber eine, der bisher nicht viel Aufmerksamkeit geschenkt wurde.

2.3 Systemverbesserungen

Es gibt eine Reihe von Änderungen in der Distribution, die einer Neuinstallation von Lenny zugutekommen, aber nicht automatisch bei einem Upgrade von Etch angewandt werden. Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über die wichtigsten Änderungen.

SELinux mit Priorität Standard, ist aber nicht standardmäßig aktiviert Die Pakete, die für SELinux (Security-Enhanced Linux) benötigt werden, sind auf die Priorität *standard* geändert worden. Das bedeutet, dass sie bei Neuinstallationen automatisch installiert werden. Für existierende Systeme können Sie SELinux installieren mit:

```
# aptitude install selinux-basics
```

Beachten Sie, dass SELinux-Unterstützung *nicht* standardmäßig aktiviert ist. Informationen über die Einrichtung und Aktivierung von SELinux finden Sie im [Debian-Wiki](http://wiki.debian.org/SELinux) (<http://wiki.debian.org/SELinux>).

Neuer Standard-Syslog-Daemon Das Paket `rsyslog` übernimmt die Rolle des Standard-System- und Kernel-Logging-Daemons für Debian 5.0. Es ersetzt **syslogd** und **klogd**. Mit typischen Protokollregeln kann es als direkter Ersatz verwandt werden; falls Sie angepasste Regeln verwenden, sollten Sie diese in die neue Konfigurationsdatei `/etc/rsyslog.conf` migrieren.

Benutzer, die ein Upgrade von Etch durchführen, müssen `rsyslog` installieren und `sysklogd` manuell entfernen. Der voreingestellte Syslog-Daemon wird beim Upgrade auf Lenny nicht automatisch ersetzt.

Bessere Unterstützung von UTF-8 Eine Reihe von Anwendungen werden für UTF-8 als Standard eingerichtet sein oder bessere Unterstützung für UTF-8 bieten als bisher. Beachten Sie

<http://wiki.debian.org/UTF8BrokenApps> (<http://wiki.debian.org/UTF8BrokenApps>) zu Anwendungen, die immer noch Probleme mit UTF-8 haben.

Erkennung der Veröffentlichungsrevision Mit Lenny wird ab sofort die Datei `/etc/debian_version` die Revisionsnummer der Debian-Veröffentlichung enthalten (5.0, dann 5.0.1. usw.).

Das bedeutet auch, dass Sie nicht erwarten sollten, dass die Datei während der Lebenszeit einer Veröffentlichung konstant bleibt.

Das **Debian-Wiki** (<http://wiki.debian.org/Etch2LennyUpgrade>) enthält zusätzliche Informationen über Unterschiede zwischen Etch und Lenny.

2.4 Wichtige Änderungen in Zusammenhang mit dem Kernel

Debian GNU/Linux 5.0 erscheint mit der Kernel-Version 2.6.26 für alle Architekturen.

Es hat wichtige Änderungen am Kernel selber, sowie an der Paketierung des Kernels für Debian gegeben. Einige dieser Änderungen verkomplizieren den Upgrade-Prozess und können zu Problemen beim Neustart des Systems nach dem Upgrade zu Lenny führen. Dieser Abschnitt liefert einen Überblick über die wichtigsten Änderungen; Informationen über den Umgang mit potenziellen Problemen sind in späteren Kapiteln zu finden.

2.4.1 Änderungen an der Kernelpaketierung

Binäre Firmware für einige Treiber nach non-free verschoben Einige Treiber laden binäre Firmware in das Gerät, das sie unterstützen. Während solche Firmware in bisherigen Veröffentlichungen im Kernel enthalten war, ist die heute in separaten Paketen in der non-free-Sektion gepackt. Wenn Sie die Geräte nach einem Neustart weiterhin verwenden wollen, stellen Sie sicher, dass die notwendige Firmware auf dem installierten System vorhanden ist. Beachten Sie Abschnitt 6.4 der **Installationsanleitung** (<http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>) für Details.

Neue OpenVZ-Kernel-Variante Debian GNU/Linux 5.0 stellt bereits gebaute Kernel-Images für OpenVZ, einer zweiten Virtualisierungslösung bereit, die parallel zu der in Etch eingeführten LinuxVServer-Unterstützung erhältlich ist. Die Vorteile von OpenVZ sind unter anderem die Live-Migrationen, es führt aber auch zu einem leicht erhöhtem Systemressourcenverbrauch.

x86-Kernelpakete zusammengeführt In vorherigen Veröffentlichungen gab es eine spezielle `-k7`-Variante für 32-Bit AMD-Athlon/Duron/Sempron-Prozessoren. Diese Variante wurde entfernt. Die einzelne `-686`-Variante bedient alle AMD/Intel/VIA-686-Klasse-Prozessoren.

Wo möglich, wurden Dummy-Übergangspakete bereitgestellt, die über Abhängigkeiten die neuen Pakete installieren.

2.5 Emdebian 1.0 (basierend auf Debian GNU/Linux Lenny 5.0)

Lenny enthält jetzt die Bauwerkzeuge für Emdebian, die es erlauben, Debian-Quellpakete auf nicht-ARM-Systemen zu erstellen und zu verkleinern, um diese dann auf eingebetteten ARM-Systemen einzusetzen.

Die Emdebian-1.0-Distribution enthält selbst bereits erstellte ARM-Pakete, die ausreichen, um ein Wurzeldateisystem zu erstellen, das für spezielle Maschinen und Maschinen-Varianten angepasst werden kann. Kernel und Kernelmodule müssen separat bereitgestellt werden. Unterstützung für Armel und i386 befindet sich in Entwicklung. Lesen Sie die **Webseite von Emdebian** (<http://www.emdebian.org/>) für weitere Informationen.

2.6 Netbook-Unterstützung

Netbooks, wie der Eee PC von Asus, werden jetzt von Debian unterstützt. Schauen Sie sich `eeepc-acpi-scripts` für den Eee PC an. Auch enthält Debian eine neue, leichtgewichtige X11-Desktop-Umgebung (`lxde`), die Netbooks und anderen Computern mit relativ geringer Leistung nützt.

2.7 Java jetzt in Debian

Die OpenJDK-Java-Laufzeitumgebung `openjdk-6-jre` und Entwicklungssatz `openjdk-6-jdk`, benötigt zur Ausführung von der Java-GUI und Webstart-Programmen, ist jetzt Teil von Debian. Die Pakete werden mittels der IcedTea-Bauunterstützung und Patches vom IcedTea-Projekt erstellt.

Kapitel 3

Installationssystem

Der Debian-Installer ist das offizielle Installationssystem für Debian. Er bietet verschiedene Installationsmethoden an. Welche dieser Methoden für Ihr System zur Verfügung stehen, hängt von der verwendeten Architektur ab.

Images des Installers für Lenny finden Sie zusammen mit dem Installations-Leitfaden auf der [Debian-Webseite](http://www.debian.org/releases/stable/debian-installer/) (<http://www.debian.org/releases/stable/debian-installer/>).

Der Installations-Leitfaden ist ebenso der ersten CD/DVD des offiziellen Debian-CD/DVD-Satzes beigelegt unter:

```
/doc/install/manual/Sprache/index.html
```

Beachten Sie bitte auch die [Errata](http://www.debian.org/releases/stable/debian-installer/index#errata) (<http://www.debian.org/releases/stable/debian-installer/index#errata>) für den Debian-Installer bzgl. bekannter möglicher Probleme.

3.1 Was ist neu im Installationssystem?

Es wurde am Debian-Installer seit seinem ersten offiziellen Erscheinen in Debian GNU/Linux 3.1 (Sarge) viel entwickelt, was zu verbesserter Hardware-Unterstützung sowie einigen spannenden neuen Funktionen führt.

In diesen Hinweisen zur Veröffentlichung werden wir lediglich die großen Veränderungen am Installer auflisten. Falls Sie an einem detaillierten Überblick über die Änderungen seit Etch interessiert sind, beachten Sie bitte die Ankündigungen (Release Announcements) für Lenny beta und die RC-Veröffentlichungen unter [Neuigkeiten zum Debian-Installer](http://www.debian.org/devel/debian-installer/News/) (<http://www.debian.org/devel/debian-installer/News/>).

3.1.1 Bedeutende Änderungen

Unterstützung für das Nachladen von Firmware während der Installation Es ist jetzt möglich, binäre Firmware-Dateien von einem Wechseldatenträger nachzuladen, wenn diese nur außerhalb des Debian-Installationsmediums zur Verfügung stehen.

Unterstützung, eine Installation von Microsoft Windows aus zu starten Die Installationsmedien bieten jetzt ein Hilfsprogramm, das in den Microsoft-Windows-Umgebungen läuft und erlaubt, vorbereitende Schritte für eine Debian-Installation durchzuführen.

SATA-RAID-Unterstützung

Frühes Paket-Upgrade zur Behebung von Sicherheitsproblemen Bei Verwendung mit funktionsfähigen Netzzugang wird der Installer für all die Pakete ein Upgrade auf den neuesten Stand durchführen, für die seit der ursprünglichen Veröffentlichung von Lenny eine Aktualisierung veröffentlicht worden ist. Dieses Upgrade findet noch während der Installation statt, bevor das neu installierte System bootet.

Als Konsequenz daraus ist das installierte System mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit anfällig für Sicherheitslücken, die in der Zeit zwischen der Veröffentlichung von Lenny und der Installation entdeckt und behoben wurden.

Unterstützung für *volatile* Der Installer kann jetzt optional das zu installierende System so einrichten, dass aktualisierte Pakete von `volatile.debian.org` verwendet werden. Dieses Archiv beherbergt Pakete, deren enthaltene Daten über die Zeit regelmäßig aktualisiert werden müssen, wie Zeitzonen-Definitionen, Antiviren-Signatur-Dateien usw.

Neue Portierungen Die Armel-Architektur wird jetzt unterstützt. Außerdem werden Images für i386-Xen-Gastsysteme angeboten.

Unterstützung für Hardware-Sprachausgaben Mehrere Geräte, die eine Hardware-Sprachausgabe zur Verfügung stellen, werden jetzt vom Installer unterstützt, was für sehbehinderte Benutzer den Zugang zum Installer verbessert.

Unterstützung für die *mount-Option relatime* Der Installer kann jetzt Partitionen mit der *mount-Option relatime* einrichten, sodass die Zeitangabe des letzten Zugriffs auf eine Datei oder ein Verzeichnis nur dann aktualisiert wird, wenn der vorherige Zugriffszeitpunkt vor dem aktuellen Modifikations- oder Änderungszeitpunkt liegt.

NTP-Uhrzeit-Synchronisation während der Installation Die Uhr des Rechners wird jetzt während der Installation mit NTP-Servern im Netzwerk (oder Internet) synchronisiert, so dass das installierte System unmittelbar eine korrekte Uhrzeit hat.

Neue Sprachen Dank des großen Einsatzes der Übersetzer kann Debian nun in 63 Sprachen installiert werden (50 davon nutzen die textbasierte Installationsoberfläche und 13 werden nur von der grafischen Benutzeroberfläche unterstützt). Das sind fünf Sprachen mehr als bei Etch. Die hinzugefügten Sprachen sind: Amharisch, Marathi, Irisch, Nördliches Sami und Serbisch. Aufgrund fehlender Aktualisierungen der Übersetzung musste eine Sprache aus dieser Version herausgenommen werden: Estnisch. Eine andere Sprache, die aus Etch herausgenommen worden ist, wurde nun wieder aktiviert: Walisisch.

Die folgenden Sprachen können nur ausgewählt werden, wenn der grafische Installer verwendet wird, da ihre Zeichensätze in einer nicht-grafischen Umgebung nicht darstellbar sind: Amharisch, Bengalisch, Dzongkha, Gujarati, Hindi, Georgisch, Khmer, Malayalam, Marathi, Nepalesisch, Pandschabisch, Tamillisch und Thailändisch.

Vereinfachte Länderauswahl Die Liste zur Auswahl des Landes ist jetzt nach Kontinenten gruppiert; dies erlaubt eine einfachere Auswahl des gewünschten Landes, wenn der Benutzer nicht eines der Länder auswählen möchte, die der gewählten Sprache zugeordnet sind.

3.1.2 Automatisierte Installation

Viele der bisher genannten Änderungen ziehen auch Änderungen für die Funktion des Installers nach sich, automatisierte Installationen mit Hilfe vorkonfigurierter Dateien durchzuführen. Das bedeutet, dass Sie nicht davon ausgehen können, dass alte Vorkonfigurationsdateien, die mit Etch funktioniert haben, nun auch mit dem neuen Installer funktionieren, zumindest nicht ohne Anpassungen.

Der **Installations-Leitfaden** (<http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>) enthält einen aktualisierten Anhang mit ausführlicher Dokumentation über die Verwendung der Vorkonfiguration.

Kapitel 4

Upgrades von vorherigen Veröffentlichungen

4.1 Vorbereiten des Upgrades

Wir empfehlen, dass Sie vor dem Upgrade auch die Informationen in [?] lesen. Das Kapitel behandelt mögliche Probleme, die mit dem Upgrade-Prozess nicht direkt zusammenhängen, aber dennoch vor dem Upgrade für Sie wichtig sein könnten.

4.1.1 Sichern aller Daten und Konfigurationsinformationen

Wir empfehlen Ihnen nachdrücklich, ein komplettes Backup durchzuführen oder zumindest alle Daten und Konfigurationsinformationen zu sichern, die Sie nicht verlieren möchten, bevor Sie das Upgrade Ihres Systems durchführen. Die Upgrade-Werkzeuge und der zugehörige Prozess sind recht zuverlässig, aber ein Versagen der Hardware während des Upgrades könnte zu einem schwer beschädigten System führen.

Am wichtigsten für das Backup sind die Inhalte von `/etc`, `/var/lib/dpkg`, `/var/lib/aptitude/pkgstates` und die Ausgabe von `dpkg --get-selections "*" (die Anführungszeichen sind wichtig).`

Der Upgrade-Prozess ändert nichts im Verzeichnisbaum `/home`. Allerdings ist bekannt, dass einige Anwendungen (z.B. Teile der Mozilla-Suite und die GNOME- und KDE-Desktop-Umgebungen) existierende Benutzereinstellungen mit neuen Vorgaben überschreiben, wenn eine neue Version der Anwendung das erste Mal von einem Benutzer gestartet wird. Zur Vorsicht sollten Sie überlegen, die versteckten Dateien und Verzeichnisse (Dateien und Verzeichnisse, die mit einem Punkt beginnen, auch ‚dotfiles‘ genannt) in den Home-Verzeichnissen der Benutzer zu sichern. Dieses Backup könnte Ihnen dabei helfen, die alten Einstellungen wiederherzustellen. Auch sollten Sie die Benutzer des Systems darüber informieren.

Jede Paketinstallation muss mit den Rechten des Superusers ausgeführt werden, melden Sie sich daher als `root` an oder verwenden Sie `su` oder `sudo`, um die notwendigen Rechte zu erlangen.

Für das Upgrade gibt es ein paar Voraussetzungen; Sie sollten diese überprüfen, bevor Sie das Upgrade durchführen.

4.1.1.1 Sicherstellen, dass ein geeigneter Kernel verwandt wird

Die Version von `glibc` in Lenny wird auf keiner Architektur mit Kernen älter als `2.6.8` zusammenarbeiten; auf einigen Architekturen sind die Anforderungen noch höher. Wir empfehlen nachdrücklich, dass Sie ein Upgrade auf einen Kernel Version `2.6.18` oder `2.6.24` aus Etch oder einen angepassten Kernel mindestens der Version `2.6.18` durchführen, bevor Sie den Upgrade-Prozess beginnen.

4.1.2 Die Benutzer vorab informieren

Es empfiehlt sich, alle Nutzer vor dem geplanten Upgrade zu informieren, auch wenn Benutzer, die über `ssh` auf Ihr System zugreifen, wenig von dem Upgrade mitbekommen sollten und es ihnen möglich sein sollte, weiterzuarbeiten.

Falls Sie zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen ergreifen wollen, sichern Sie die Partition `/home` vor dem Upgrade oder hängen Sie diese mit **umount** aus.

Wahrscheinlich müssen Sie beim Upgrade auf Lenny auch ein Kernel-Upgrade durchführen, daher wird normalerweise ein Systemneustart notwendig. Normalerweise erfolgt dieser, nachdem das Upgrade beendet wurde.

4.1.3 Systemwiederherstellung vorbereiten

Aufgrund der vielen Änderungen im Kernel zwischen Etch und Lenny im Hinblick auf Treiber, Hardware-Erkennung und der Benennung und Sortierung von Gerätedateien besteht ein reales Risiko, dass beim Systemneustart nach dem Upgrade Probleme auftauchen. Eine ganze Reihe von bekannten, möglichen Problemen sind in diesem und den nächsten Kapiteln dieser Veröffentlichungshinweise dokumentiert.

Aus diesem Grund ist es sinnvoll, sicherzustellen, dass Sie die Möglichkeit haben, Ihr System wieder zum Laufen zu bringen, falls der Start fehlschlagen sollte oder (bei fernverwalteten Systemen) der Aufbau der Netzwerkverbindung nicht erfolgreich sein sollte.

Falls Sie das Upgrade aus der Ferne über eine **ssh**-Verbindung durchführen, wird dringend empfohlen, dass Sie die nötigen Vorkehrungen treffen, um den Server über eine serielle Terminalverbindung aus der Ferne erreichen zu können. Es besteht die Möglichkeit, dass nach dem Kernel-Upgrade und anschließendem Neustart einige Geräte andere Namen bekommen (wie in Abschnitt 4.6.2 beschrieben) und Sie die Systemkonfiguration über eine lokale Konsole korrigieren müssen. Auch könnte es sein, dass Sie das System über eine lokale Konsole wiederherstellen müssen, wenn es in der Mitte des Upgrade-Prozesses versehentlich neu gebootet wird.

Am naheliegendsten ist es in einem solchen Fall, zu versuchen, das System mit Ihrem alten Kernel zu starten. Aus verschiedenen Gründen, die an anderer Stelle in diesem Dokument beschrieben sind, kann allerdings nicht garantiert werden, dass dies funktioniert.

Falls dies fehlschlägt, benötigen Sie eine alternative Möglichkeit, Ihr System zu starten und zu reparieren. Eine Möglichkeit ist, ein spezielles Rettungs-Image oder eine Linux-Live-CD zu verwenden. Nachdem Sie davon gebootet haben, sollten Sie die Wurzel Ihres Dateisystems (`/`) einhängen und ein **chroot** darauf ausführen, um das Problem zu untersuchen und zu beheben.

Eine andere von uns empfohlene Option ist die Verwendung des *Rettungsmodus* des Lenny-Debian-Installers. Der Vorteil der Verwendung des Installers besteht darin, dass Sie aus den vielen Installationsmethoden diejenige aussuchen können, die am besten für Sie passt. Für weitere Informationen lesen Sie bitte den Abschnitt ‚Ein kaputtes System reparieren‘ in Kapitel 8 des [Installationsleitfadens](http://www.debian.org/releases/stable/installmanual) (<http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>) und die [FAQ des Debian-Installers](http://wiki.debian.org/DebianInstaller/FAQ) (<http://wiki.debian.org/DebianInstaller/FAQ>).

4.1.3.1 Shell zur Fehleranalyse während des Bootens mit Initrd

Die `initramfs-tools` integrieren eine Shell zur Fehleranalyse (Debug-Shell)¹ in den von ihnen erzeugten Initrds. Falls die Initrd beispielsweise nicht in der Lage ist, die Wurzel Ihres Dateisystems (`/`) einzuhängen, wird Ihnen diese Debug-Shell präsentiert, in der die grundlegenden Befehle vorhanden sind, um das Problem zu ermitteln und möglicherweise zu beheben.

Folgende grundlegende Dinge sollten Sie prüfen: Vorhandensein der richtigen Gerätedateien in `/dev`, welche Module geladen sind (`cat /proc/modules`) und Fehler beim Laden von Treibern in der Ausgabe von **dmesg**. Die Ausgabe von **dmesg** wird Ihnen auch zeigen, welche Gerätedateien welchen Festplatten zugeordnet wurden; Sie sollten das mit der Ausgabe von `echo $ROOT` vergleichen, um sicherzustellen, dass die Wurzel des Dateisystems (`/`) auf dem erwarteten Gerät liegt.

Falls Sie das Problem beheben können, geben Sie `exit` ein, um die Debug-Shell zu beenden und mit dem Boot-Vorgang an der Fehlerstelle fortzufahren. Natürlich müssen Sie das zu Grunde liegende Problem auch beheben und die Initrd neu erzeugen, damit der Systemstart nicht beim nächsten Mal wieder fehlschlägt.

4.1.4 Vorbereiten einer sicheren Umgebung für das Upgrade

Das Distributions-Upgrade sollte entweder lokal von einer virtuellen Konsole im Textmodus (oder von einem direkt angebundenen seriellen Terminal) oder aus der Ferne über eine **ssh**-Verbindung erfolgen.

¹ Diese Funktionalität kann deaktiviert werden, indem der Parameter `panic=0` zu den Boot-Parametern hinzugefügt wird.

Für zusätzliche Sicherheit sollten Sie beim Upgrade aus der Ferne den Upgrade-Prozess in einer virtuellen Konsole des Programms **screen** durchführen, da damit bei möglichen Verbindungsabbrüchen die Verbindung wieder sicher hergestellt werden kann und der Upgrade-Prozess somit nicht fehlschlägt.

WICHTIG



Sie sollten das Upgrade *nicht* mit **telnet**, **rlogin**, **rsh** oder bei lokalen Upgrades unter von **xdm**, **gdm** oder **kdm** verwalteten X-Sitzungen durchführen. Da diese Dienste während des Upgrades beendet werden könnten, könnte dies dazu führen, dass auf das System *kein Zugriff* mehr möglich ist und somit das Upgrade nicht fertiggestellt werden kann.

4.2 Den Systemstatus überprüfen

Der in diesem Kapitel beschriebene Upgrade-Prozess geht davon aus, dass das zu aktualisierende System ein ‚reines‘ Etch-System ohne Softwarepakete Dritter ist. Um den Upgrade-Prozess möglichst zuverlässig zu gestalten, sollten Sie überlegen, eventuell installierte Softwarepakete Dritter vor Beginn des Upgrades von Ihrem System zu entfernen.

Diese Anleitung nimmt an, dass Ihr System auf die neueste Zwischenveröffentlichung von Etch aktualisiert wurde. Falls dies nicht der Fall sein sollte oder Sie sich unsicher sind, folgen Sie den Anweisungen in Abschnitt [A.1](#).

4.2.1 Noch ausstehende Aktionen im Paketmanager prüfen

Manchmal führt die Verwendung von **apt-get** statt **aptitude** für die Paketinstallation dazu, dass **aptitude** ein Paket für ‚unbenutzt‘ hält und es zur Entfernung einplant. Grundsätzlich sollten Sie sicherstellen, dass Ihr System vollständig aktuell und ‚sauber‘ ist, bevor Sie mit dem Upgrade fortfahren.

Deshalb sollten Sie kontrollieren, ob noch ausstehende Aktionen im Paketmanager **aptitude** vorhanden sind. Falls ein Paket im Paketmanager zum Entfernen oder Aktualisieren vorgemerkt ist, könnte dies den Upgrade-Prozess negativ beeinflussen. Beachten Sie, dass Sie eine solche Situation nur korrigieren können, falls Ihre `sources.list` noch auf *etch* und nicht auf *stable* oder *lenny* verweist; siehe dazu Abschnitt [A.2](#).

Dann sollten Sie **aptitude** im ‚visuellen Modus‘ starten und **g** drücken, um diese Begutachtung zu beginnen. Falls irgendwelche Aktionen angezeigt werden, sollten Sie diese kontrollieren und entweder rückgängig machen/beheben oder die empfohlenen Vorgänge ausführen. Sind keine Aktionen vorgehen, wird folgende Nachricht angezeigt: ‚Es wurden keine Pakete zum Installieren, Entfernen oder Aktualisieren ausgewählt.‘

4.2.2 APT Pinning deaktivieren

Falls Sie APT so konfiguriert haben, dass bestimmte Pakete aus einer anderen Debian-Suite als Stable (z.B. aus Testing) installiert werden (Pinning), müssen Sie unter Umständen Ihre APT-Pinning-Konfiguration (in `/etc/apt/preferences` gespeichert) ändern, um das Upgrade der Pakete aus der neuen Stable-Veröffentlichung zu erlauben. Weitere Informationen zu APT Pinning finden Sie in `apt_preferences(5)`.

4.2.3 Paketstatus überprüfen

Unabhängig von der Methode zum Upgrade wird empfohlen, dass Sie zuerst überprüfen, ob alle Pakete in einem Status sind, der zum Upgrade geeignet ist. Der folgende Befehl wird Ihnen alle Pakete anzeigen, die im Status halb-installiert oder Konfiguration-fehlgeschlagen sind, und solche mit Fehler-Status.

```
# dpkg --audit
```

Sie sollten auch den Status aller Pakete Ihres Systems mittels **dselect**, **aptitude** oder Befehlen der folgenden Form überprüfen:

```
# dpkg -l | pager
```

oder

```
# dpkg --get-selections "*" > ~/aktuelle-Pakete.txt
```

Es ist erstrebenswert, alle hold-Markierungen (‚halten‘; Markierung, dass ein Paket in dem Zustand belassen werden soll, in dem es ist; es würde nicht aktualisiert) vor dem Upgrade zu entfernen. Wenn irgendein Paket, das für das Upgrade unverzichtbar ist, auf hold steht, schlägt das Upgrade fehl.

Beachten Sie, dass **aptitude** verglichen mit **apt-get** oder **dselect** eine andere Methode verwendet, um Pakete, die auf hold gesetzt sind, zu registrieren. Sie können Pakete, für die die hold-Markierung gesetzt ist, mit **aptitude** identifizieren, indem Sie diesen Befehl verwenden:

```
# aptitude search "~ahold" | grep "^h"
```

Um Pakete, die für **apt-get** auf hold gesetzt worden waren, zu identifizieren, sollten Sie dies verwenden:

```
# dpkg --get-selections | grep hold
```

Falls Sie ein Paket lokal verändert und neu kompiliert haben und ihm nicht einen anderen Namen gegeben haben oder eine Epoche in die Versionsnummer eingefügt haben, müssen Sie es auf hold setzen, um zu verhindern, dass davon ein Upgrade durchgeführt und es damit überschrieben wird.

Der ‚hold‘-Paketstatus für **aptitude** kann mit folgendem Befehl geändert werden:

```
# aptitude hold paketname
```

Ersetzen Sie `hold` durch `unhold`, um die hold-Markierung zu löschen.

Falls etwas korrigiert werden muss, sorgen Sie am besten dafür, dass `sources.list` noch auf `etch` verweist, wie dies in Abschnitt [A.2](#) erklärt wird.

4.2.4 Der Bereich für vorgeschlagene Aktualisierungen (‚proposed-updates‘)

Wenn Sie `proposed-updates` in Ihrer `/etc/apt/sources.list`-Datei aufgeführt haben, sollten Sie das entfernen, bevor Sie versuchen, ein Upgrade Ihres Systems durchzuführen. Dies ist eine Vorsichtsmaßnahme, um die Zahl möglicher Konflikte zu reduzieren.

4.2.5 Inoffizielle Quellen und Backports

Falls auf Ihrem System Debian-fremde Pakete installiert sind, sollten Sie wissen, dass diese während des Upgrades aufgrund von Konflikten in den Abhängigkeiten entfernt werden könnten. Falls diese Pakete installiert wurden, indem ein zusätzliches Paketarchiv in Ihrer `/etc/apt/sources.list` hinzugefügt wurde, sollten Sie überprüfen, ob das Archiv auch für Lenny übersetzte Pakete anbietet und die Quellzeile gleichzeitig mit der Quellzeile für die Debian-Pakete ändern.

Einige Benutzer haben inoffizielle rückportierte ‚neuere‘ Versionen von Paketen aus Debian auf ihrem Etch-System installiert. Diese Pakete werden wahrscheinlich während des Upgrades zu Problemen führen, da Dateikonflikte auftreten können². Abschnitt [4.5.8](#) enthält Informationen, wie mit Dateikonflikten, falls diese auftreten, umgegangen werden kann.

4.2.5.1 backports.org-Pakete verwenden

`backports.org` ist ein halboffizielles Archiv, das von Debian GNU/Linux-Entwicklern betrieben wird. Es stellt neuere Pakete für die aktuell stabile Veröffentlichung zur Verfügung und basiert auf neu gebauten Paketen aus dem ‚Testing‘-Archiv.

Das `backports.org`-Archiv enthält hauptsächlich Pakete aus ‚Testing‘ mit reduzierten Versionsnummern, sodass das Upgrade von Etch-Backports zu Lenny noch funktioniert. Allerdings gibt es ein paar Backports, die aus Unstable gebaut werden: Sicherheitsaktualisierungen und die folgenden Ausnahmen: Firefox, der Linux-Kernel, OpenOffice.org und X.Org.

² Das Paketverwaltungssystem von Debian erlaubt es normalerweise nicht, dass ein Paket Dateien anderer Pakete entfernt oder ersetzt, es sei denn, es wurde definiert, dass es das andere Paket ersetzt.

Wenn Sie keine dieser Ausnahmen nutzen, können Sie das Upgrade zu Lenny sicher durchführen. Falls Sie aber einige davon nutzen, setzen Sie die `Pin-Priority` (siehe `apt_preferences(5)`) vorübergehend für alle Pakete aus Lenny auf 1001; dann sollten Sie ebenfalls in der Lage sein, ein sicheres `dist-upgrade` durchzuführen.

4.3 Pakete als manuell installiert markieren

Um **aptitude** daran zu hindern, einige Pakete zu entfernen, die aufgrund von Abhängigkeiten mit installiert worden sind, müssen Sie diese nachträglich als manuell installiert markieren (das heißt, die Markierung *Automatisch installiert* muss entfernt werden). Dazu gehören bei Desktop-Installationen (Arbeitsplatz-Systemen) auch OpenOffice und Vim:

```
# aptitude unmarkauto openoffice.org vim
```

Und ebenfalls 2.6-Kernel-Images, falls Sie sie über Metapakete installiert haben:

```
# aptitude unmarkauto $(dpkg-query -W 'linux-image-2.6.*' | cut -f1)
```

ANMERKUNG



Sie können kontrollieren, welche Pakete in Aptitude als *Automatisch installiert* markiert sind, indem Sie diesen Befehl ausführen:

```
# aptitude search '~i~M'
```

4.4 Die Quellen für APT vorbereiten

Bevor Sie das Upgrade beginnen, müssen Sie die Konfigurationsdatei der Paketlisten `/etc/apt/sources.list` von `apt` einrichten.

`apt` wird alle Pakete berücksichtigen, die über eine `,deb'-Zeile` gefunden werden können und das Paket mit der höchsten Versionsnummer installieren, wobei die Priorität auf die erste Zeile in der Datei gelegt wird (damit ist es möglich, dass bei der Angabe mehrerer Spiegel typischerweise zuerst die Festplatte, dann CD-ROMs und schließlich HTTP/FTP-Spiegel angegeben werden).

TIPP



Es könnte sein, dass Sie eine Ausnahme für GPG-Überprüfungen für DVDs und CD-ROMs hinzufügen müssen. Ergänzen Sie die folgende Zeile zu `/etc/apt/apt.conf`, falls sie noch nicht in `/etc/apt/apt.conf.d/00trustcdrom` enthalten ist:

```
APT::Authentication::TrustCDROM "true";
```

Dies funktioniert allerdings nicht mit DVD-/CD-ROM-Image-Dateien.

Eine Veröffentlichung kann sowohl mit ihrem Codenamen (z.B. `Etch`, `Lenny`) als auch mit ihrem Statusnamen (d.h. `oldstable`, `stable`, `testing`, `unstable`) benannt werden. Die Verwendung des Codenamens hat den Vorteil, dass Sie nie von neueren Veröffentlichungen überrascht werden, und wird daher hier verwandt. Natürlich bedeutet dies, dass Sie selbst auf Veröffentlichungsankündigungen achten müssen. Falls Sie stattdessen den Statusnamen verwenden, werden Sie nur eine große Menge an Aktualisierungen für Pakete sehen, sobald eine Veröffentlichung stattgefunden hat.

4.4.1 APT-Internet-Quellen hinzufügen

Die Konfiguration ist standardmäßig so eingerichtet, dass Sie von den Haupt-Internetservern von Debian installieren, aber Sie können `/etc/apt/sources.list` bearbeiten, um andere Spiegel zu verwenden, bevorzugt solche, die netztopologisch nahe bei Ihnen liegen.

Adressen von HTTP- und FTP-Spiegeln können unter <http://www.debian.org/distrib/ftplist> gefunden werden (suchen Sie nach dem Abschnitt ‚Liste von Debian-Spiegeln‘). HTTP-Spiegel sind im Allgemeinen schneller als FTP-Spiegel.

Im Beispiel nehmen wir an, dass der für Sie am nächsten liegende Spiegel `http://mirrors.kernel.org` sei. Wenn Sie sich den Spiegel mit einem Web-Browser oder einem FTP-Programm anschauen, werden Sie bemerken, dass die Hauptverzeichnisse wie folgt organisiert sind:

```
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/lenny/main/binary-armel/...
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/lenny/contrib/binary-armel/...
```

Um diesen Spiegel mit `apt` zu verwenden, müssen Sie die folgende Zeile zu Ihrer Datei `sources.list` hinzufügen:

```
deb http://mirrors.kernel.org/debian lenny main contrib
```

Beachten Sie, dass das ‚`dists`‘ implizit hinzugefügt wird und dass Argumente nach dem Namen der Veröffentlichung zur Expansion des Pfades in mehrere Verzeichnisse verwandt werden.

Nachdem Sie neue Quellen hinzugefügt haben, deaktivieren Sie die bisher existierenden ‚`deb`‘-Zeilen in der Datei `sources.list`, indem Sie eine Raute (`#`) am Zeilenanfang einfügen.

4.4.2 APT-Quellen für einen lokalen Spiegel hinzufügen

Statt HTTP- oder FTP-Paket Spiegel zu verwenden, können Sie auch Ihre `/etc/apt/sources.list` anpassen, um einen Spiegel auf einer lokalen Platte zu verwenden (die möglicherweise über NFS eingehängt ist).

Beispielsweise könnte Ihr Paket Spiegel unter `/var/ftp/debian/` liegen und über die folgenden Hauptverzeichnisse verfügen:

```
/var/ftp/debian/dists/lenny/main/binary-armel/...
/var/ftp/debian/dists/lenny/contrib/binary-armel/...
```

Um dies mit `apt` zu verwenden, fügen Sie die folgende Zeile zu Ihrer Datei `sources.list` hinzu:

```
deb file:/var/ftp/debian lenny main contrib
```

Beachten Sie, dass das ‚`dists`‘ implizit hinzugefügt wird und dass Argumente nach dem Namen der Veröffentlichung zur Expansion des Pfades in mehrere Verzeichnisse verwandt werden.

Nachdem Sie neue Quellen hinzugefügt haben, deaktivieren Sie die bisher existierenden ‚`deb`‘-Zeilen in der Datei `sources.list`, indem Sie eine Raute (`#`) am Zeilenanfang einfügen.

4.4.3 APT-Quellen von CD-ROM oder DVD hinzufügen

Falls Sie *ausschließlich* die CDs verwenden möchten, kommentieren Sie die existierenden ‚`deb`‘-Zeilen in der `/etc/apt/sources.list` aus, indem Sie am Zeilenanfang eine Raute (`#`) einfügen.

Stellen Sie sicher, dass es eine Zeile in `/etc/fstab` gibt, die das Einhängen Ihres CD-ROM-Laufwerks unter `/cdrom` ermöglicht (der Einhängpunkt muss für `apt-cdrom` exakt `/cdrom` sein). Falls Ihr CD-ROM-Laufwerk beispielsweise `/dev/hdc` ist, sollte `/etc/fstab` eine Zeile der folgenden Art enthalten:

```
/dev/hdc /cdrom auto defaults,noauto,ro 0 0
```

Beachten Sie, dass es *keine Leerzeichen* zwischen den Wörtern `defaults`, `noauto`, `ro` im vierten Feld geben darf.

Um zu überprüfen, ob dies funktioniert, legen Sie eine CD ein und versuchen Sie, Folgendes auszuführen:

```
# mount /cdrom      # dies wird die CD am äEinhngpunkt äeinhnngen
# ls -alF /cdrom    # dies sollte Ihnen das Wurzelverzeichnis der CD anzeigen
# umount /cdrom     # dies wird die äEinhngung der CD wieder aufheben
```

Führen Sie als nächstes für jede Binär-CD, die Sie von Debian haben, den Befehl

```
# apt-cdrom add
```

aus, um die Daten der CD zu der APT-Datenbank hinzuzufügen.

4.5 Upgrades von Paketen durchführen

Die empfohlene Art, ein Upgrade von vorherigen Debian-Veröffentlichungen durchzuführen, ist die Verwendung des Paketverwaltungswerkzeuges **aptitude**. Dieses Programm führt sicherere Entscheidungen über Paketinstallationen durch als die direkte Verwendung von **apt-get**.

Vergessen Sie nicht, alle benötigten Partitionen (insbesondere die `/`- und die `/usr`-Partition) zum Schreiben einzuhängen. Verwenden Sie hierzu einen Befehl der Art:

```
# mount -o remount,rw /äEinhngpunkt
```

Als nächstes sollten Sie noch einmal überprüfen, dass die Quelleinträge für APT (in `/etc/apt/sources.list`) sich entweder auf `,lenny'` oder auf `,stable'` beziehen. Es sollte keine Quelleinträge geben, die auf Etch verweisen.

ANMERKUNG



Quellzeilen für eine CD-ROM beziehen sich oft auf `,unstable'`; dies mag zwar verwirrend erscheinen, Sie sollten dies aber *nicht* ändern.

4.5.1 Aufzeichnung der Sitzung

Es wird nachdrücklich empfohlen, dass Sie das Programm `/usr/bin/script` verwenden, um einen Mitschnitt der Upgrade-Sitzung zu erstellen. Falls dann ein Problem auftritt, haben Sie ein exaktes Protokoll der Ereignisse und können - falls notwendig - genaue Informationen in einem Fehlerbericht angeben. Um die Aufzeichnung zu beginnen, geben Sie

```
# script -t 2>~/upgrade-lenny.time -a ~/upgrade-lenny.script
```

oder Ähnliches ein. Legen Sie die Mitschnittdatei nicht in einem temporären Verzeichnis wie `/tmp` oder `/var/tmp` an (Dateien in diesen Verzeichnissen könnten während des Upgrades oder eines Systemstarts gelöscht werden).

Der Mitschnitt erlaubt es Ihnen auch, die Informationen durchzuschauen, die bereits aus dem Bildschirm herausgelaufen sind. Schalten Sie auf VT2 um (mit `Alt+F2`) und verwenden Sie nach dem Anmelden `less -R ~root/upgrade-lenny.script`, um die Datei durchzuschauen.

Nach Beendigung des Upgrades können Sie **script** beenden, indem Sie `exit` an der Eingabeaufforderung eingeben.

Falls Sie den Schalter `-t` für **script** verwendet haben, können Sie das Programm **scriptreplay** zum Abspielen der gesamten Sitzung verwenden:

```
# scriptreplay ~/upgrade-lenny.time ~/upgrade-lenny.script
```

4.5.2 Aktualisieren der Paketliste

Zuerst muss die Liste der verfügbaren Pakete für die neue Veröffentlichung abgerufen werden. Dies erledigen Sie mit dem folgenden Befehl:

```
# aptitude update
```

Wird dies beim ersten Mal zur Aktualisierung von neuen Quellen ausgeführt, werden einige Warnungen in Bezug auf die Verfügbarkeit der Quellen ausgegeben. Diese Warnungen sind harmlos und werden nicht auftreten, falls Sie den Befehl erneut ausführen.

4.5.3 Sicherstellen, dass genügend Speicherplatz für das Upgrade zur Verfügung steht

Sie müssen vor dem Upgrade sicherstellen, dass Sie genügend Platz auf Ihrer Festplatte verfügbar haben, wenn Sie wie in Abschnitt 4.5.7 beschrieben ein Upgrade des kompletten Systems starten. Als erstes wird jedes Paket, das zur Installation benötigt wird und über Netz heruntergeladen werden muss, in `/var/cache/apt/archives` gespeichert (bzw. während des Downloads im Unterverzeichnis `partial/`). Sie müssen also sicherstellen, dass Sie auf der Partition, die `/var/` beinhaltet, genügend Platz haben, um temporär alle Pakete, die installiert werden sollen, herunterladen zu können. Nach dem Download benötigen Sie möglicherweise mehr Platz in anderen Partitionen, sowohl um die zu aktualisierenden Pakete zu installieren (diese könnten größere Binärdateien oder zusätzliche Daten enthalten) als auch um Pakete zu installieren, die neu hinzukommen. Falls Sie nicht genügend freien Speicherplatz bereithalten, bleibt vielleicht ein System mit einem unvollständigen Upgrade zurück, das unter Umständen nur schwer wiederbelebt werden kann.

Sowohl **aptitude** wie auch **apt** zeigen Ihnen detaillierte Informationen über den Festplattenplatz an, der für die Installation benötigt wird. Bevor Sie das Upgrade ausführen, können Sie sich die ungefähren Werte durch folgenden Befehl anschauen:

```
# aptitude -y -s -f --with-recommends dist-upgrade
[ ... ]
XXX aktualisiert, XXX äzustzlich installiert, XXX werden entfernt und XXX nicht ←
aktualisiert.
Muss xx.xMB/yyyMB an Archiven herunterladen. Nach dem Entpacken werden AAAMB ←
äzustzlich belegt sein.ü
Wrde Pakete herunterladen/installieren/entfernen.
```

ANMERKUNG



Das Ausführen dieses Befehls zu Beginn des Upgrade-Prozesses könnte einen Fehler ausgeben (die Gründe sind in den folgenden Abschnitten beschrieben). In diesem Fall müssen Sie mit der Ausführung des Befehls warten, bis Sie das minimale System-Upgrade (wie in Abschnitt 4.5.6 beschrieben) und einen Upgrade Ihres Kernels durchgeführt haben, bevor Sie diesen Befehl ausführen, um den Platzbedarf abzuschätzen.

Falls Sie nicht genügend Platz für das Upgrade haben, müssen Sie vorher manuell Platz schaffen. Sie können:

- Pakete löschen, die früher schon einmal für eine Installation heruntergeladen worden sind (in `/var/cache/apt/archives`). Das Leeren des Paket-Caches mit **apt-get clean** oder **aptitude clean** wird alle bereits heruntergeladenen Paketdateien löschen.
- Vergessene Pakete entfernen. Falls Sie das Paket `popularity-contest` installiert haben, können Sie **popcon-largest-unused** verwenden, um die Pakete aufzulisten, die Sie nicht verwenden und die dabei den meisten Platz belegen. Sie können auch **deborphan** oder **debfoaster** benutzen, um veraltete Pakete aufzuspüren (siehe Abschnitt 4.10). Alternativ dazu können Sie auch **aptitude** im ‚visuellen Modus‘ starten und alle veralteten Pakete unter ‚Veraltete und selbst erstellte Pakete‘ finden.
- Pakete entfernen, die zu viel Speicherplatz belegen und die derzeit nicht benötigt werden (Sie können sie nach Abschluss des Upgrades jederzeit wieder installieren). Sie können die Pakete, die den meisten Plattenplatz beanspruchen, mit **dpigs** (verfügbar in dem Paket `debian-goodies`) oder mit **wajig** (führen Sie `wajig size` aus) auflisten.

Sie können sich mit **aptitude** die Pakete auflisten lassen, die den meisten Festplattenplatz in Anspruch nehmen. Starten Sie dazu **aptitude** im *visuellen Modus*, wählen Sie Ansichten → Neue

flache Paketansicht (dieser Menüeintrag ist nur in Aptitude-Versionen nach Etch verfügbar), drücken Sie **I** und geben Sie `~i` ein, drücken Sie dann **S** und geben Sie `~installsize` ein. Nun wird Ihnen eine schöne Liste angezeigt, mit der Sie arbeiten können. Wenn Sie dies nach dem Upgrade von `aptitude` ausführen, sollten Sie diese neue Funktion benutzen können.

- Entfernen von Übersetzungen und Standortanpassungsdateien aus dem System, falls diese nicht benötigt werden. Sie können das Paket `localepurge` installieren und so konfigurieren, dass nur einige ausgewählte Standortdateien („locales“) im System verbleiben. Dies wird den unter `/usr/share/locale` benötigten Plattenplatz reduzieren.
- System-Protokolldateien (die unter `/var/log/` liegen) vorübergehend auf ein anderes System verschieben oder dauerhaft löschen.
- Ein temporäres `/var/cache/apt/archives` verwenden: Sie können vorübergehend ein Cache-Verzeichnis auf einem anderen Dateisystem benutzen (USB-Speicher, provisorisch angeschlossene Festplatte, ein bereits anderweitig benutztes Dateisystem ...)

ANMERKUNG



Benutzen Sie jedoch kein per NFS eingehängtes Netzlaufwerk, da die Netzwerkverbindung während des Upgrades unterbrochen werden könnte.

Falls Sie zum Beispiel eine USB-Festplatte haben, die in `/media/usbkey` eingehängt ist:

1. entfernen Sie die Pakete, die unter Umständen bereits früher für Installationen heruntergeladen worden sind:

```
# apt-get clean
```

2. kopieren Sie das Verzeichnis `/var/cache/apt/archives` auf die USB-Festplatte:

```
# cp -ax /var/cache/apt/archives /media/usbkey/
```

3. hängen Sie das temporäre Cache-Verzeichnis in dem vorhandenen ein:

```
# mount --bind /media/usbkey/archives /var/cache/apt/archives
```

4. stellen Sie nach dem Upgrade das ursprüngliche `/var/cache/apt/archives`-Verzeichnis wieder her:

```
# umount /media/usbkey/archives
```

5. entfernen Sie das verbleibende `/media/usbkey/archives`.

Sie können das temporäre Cache-Verzeichnis auf jedem Dateisystem erstellen, das auf Ihrem System eingehängt ist.

Beachten Sie, dass es ratsam ist, die `sources.list` zurück auf Etch zu ändern (wie in Abschnitt [A.2](#) beschrieben), um Pakete sicher zu entfernen.

4.5.4 Zuerst Upgrade von Apt und/oder Aptitude durchführen

Etliche Fehlerberichte haben gezeigt, dass die Pakete `aptitude` und `apt` in den Versionen aus Etch oft Probleme haben, das Upgrade nach Lenny durchzuführen. Die `apt`-Version aus Lenny kann besser mit komplexen Ketten von Paketen umgehen, die eine sofortige Konfiguration erfordern. Außerdem ist `aptitude` aus Lenny bei der Suche nach Lösungen von Abhängigkeitsproblemen geschickter. Diese beiden Funktionalitäten sind beim Distributions-Upgrade auf Lenny in erheblichem Umfang beteiligt, daher ist es notwendig, ein Upgrade dieser beiden Pakete durchzuführen, bevor das eigentliche Upgrade gestartet wird. Für ein Upgrade von `apt` führen Sie Folgendes aus:

```
# apt-get install apt
```

und für `aptitude` (falls Sie es installiert haben):

```
# aptitude install aptitude
```

Dieser Schritt wird automatisch `libc6` und `locales` aktualisieren und SELinux-Support-Bibliotheken nachziehen (`libselinux1`). An dieser Stelle werden einige laufende Dienste neu gestartet, darunter `xdm`, `gdm` und `kdm`. Als Konsequenz daraus könnten lokal laufende X-Sitzungen die Verbindung verlieren.

4.5.5 Aptitudes Liste von automatisch installierten Paketen mit Apt benutzen

`aptitude` verwaltet eine Liste von Paketen, die automatisch installiert worden sind (zum Beispiel aufgrund einer Abhängigkeit von einem anderen Paket). In Lenny hat nun auch `apt` diese Funktion.

Wenn die Lenny-Version von `aptitude` das erste Mal gestartet wird, liest sie die Liste von automatisch installierten Paketen ein und konvertiert sie für die Verwendung durch die Lenny-Version von `apt`. Falls Sie `aptitude` installiert haben, sollten Sie zumindest einen **`aptitude`**-Befehl ausführen, um die Konvertierung durchzuführen. Eine Möglichkeit, dies zu tun, wäre die Suche nach einem nicht-vorhandenen Paket:

```
# aptitude search "?false"
```

4.5.6 Minimales System-Upgrade

Weil bei bestimmten benötigten Paketen Konflikte zwischen der Etch- und der Lenny-Version bestehen, wird das direkte Ausführen von `aptitude dist-upgrade` oft eine große Anzahl von Paketen entfernen, die Sie eigentlich behalten möchten. Wir empfehlen deshalb einen zweiteiligen Upgrade-Prozess; als erstes ein minimales Upgrade, um diese Konflikte zu umgehen und anschließend ein vollständiges `dist-upgrade`.

Führen Sie als erstes aus:

```
# aptitude safe-upgrade
```

Dies hat den Effekt, dass für diejenigen Pakete ein Upgrade durchgeführt wird, für die dies möglich ist, ohne dass irgendwelche anderen Pakete entfernt oder installiert werden müssen.

Der nächste Schritt unterscheidet sich abhängig davon, welche Pakete Sie installiert haben. Diese Veröffentlichungshinweise geben grundsätzliche Hinweise darüber, welche Methode benutzt werden sollte, aber falls Sie Zweifel haben, wird empfohlen, dass Sie die zu entfernenden Pakete, die von den einzelnen Methoden vorgeschlagen werden, kontrollieren, bevor Sie fortfahren.

Einige gebräuchliche Pakete, von denen erwartet wird, dass Sie entfernt werden, sind `base-config`, `hotplug`, `xlibs`, `netkit-inetd`, `python2.3`, `xfree86-common` und `xserver-common`. Eine vollständigere Liste von veralteten Paketen in Lenny finden Sie in Abschnitt [4.10](#).

4.5.7 Upgrade des restlichen Systems

Sie sind jetzt bereit für den eigentlichen Hauptteil des Upgrades. Führen Sie aus:

```
# aptitude dist-upgrade
```

Dadurch wird ein vollständiges Upgrade des Systems durchgeführt, also die Installation der neuesten verfügbaren Versionen aller Pakete und die Auflösung aller möglichen Änderungen bei den Abhängigkeiten zwischen Paketen der verschiedenen Veröffentlichungen. Falls nötig werden einige neue Pakete installiert (üblicherweise neue Bibliotheksversionen oder umbenannte Pakete) sowie veraltete Pakete entfernt, die Konflikte verursachen.

Falls Sie ein Upgrade von einem Satz CD-ROMs (oder DVDs) durchführen, werden Sie an verschiedenen Stellen des Upgrade-Prozesses aufgefordert, bestimmte CDs einzulegen. Sie müssen eventuell ein und dieselbe CD mehrmals einlegen; dies liegt daran, dass einige Pakete mit gegenseitiger Wechselbeziehung zueinander über verschiedene CDs verteilt sind.

Neue Versionen von bereits installierten Paketen, die nicht aktualisiert werden können, ohne den Installationsstatus eines anderen Pakets zu ändern, werden in ihrer derzeitigen Version belassen (sie werden als ‚zurückgehalten‘ angezeigt). Dies kann aufgelöst werden, indem Sie entweder **aptitude** verwenden, um diese Pakete zur Installation vorzumerken, oder indem Sie `aptitude -f install paketname` verwenden.

4.5.8 Mögliche Probleme während des Upgrades

Falls eine Operation von **aptitude**, **apt-get** oder **dpkg** mit der Meldung

```
E: Dynamic MMap ran out of room
```

fehlschlägt, dann ist der Standardwert für den Cache nicht ausreichend groß. Sie können dies Problem lösen, indem Sie entweder Zeilen in Ihrer `/etc/apt/sources.list` entfernen bzw. mit einem Rautezeichen am Anfang auskommentieren oder Sie die Größe des Caches erhöhen. Dies erledigen Sie mit der Einstellung `APT::Cache-Limit` in `/etc/apt/apt.conf`. Der folgende Befehl setzt den Cache auf einen Wert, der für dieses Upgrade passend sein sollte:

```
# echo 'APT::Cache-Limit "12500000";' >> /etc/apt/apt.conf
```

Dabei wird davon ausgegangen, dass diese Variable in der betreffenden Datei noch nicht gesetzt war.

Manchmal ist es nötig, die Option `APT::Force-LoopBreak` in `APT` zu aktivieren, um die Möglichkeit zu haben, ein zwingend nötiges Paket vorübergehend entfernen zu können, falls das Problem einer Konflikt- oder Pre-Depends-Schleife besteht. **aptitude** wird Sie über so etwas in Kenntnis setzen und das Upgrade abbrechen. Sie setzen diese Option, indem Sie `-o APT::Force-LoopBreak=1` im **aptitude**-Befehl angeben.

Es ist möglich, dass die Abhängigkeitsstruktur eines Systems so beschädigt ist, dass ein manuelles Eingreifen nötig ist. Dies erfordert üblicherweise die Verwendung von **aptitude** oder

```
# dpkg --remove paketname
```

um einige der beschädigten Pakete zu eliminieren, oder

```
# aptitude -f install
# dpkg --configure --pending
```

In extremen Fällen müssen Sie eventuell die Neuinstallation eines Pakets erzwingen; verwenden Sie dazu einen Befehl wie

```
# dpkg --install /pfad/zum/paketname.deb
```

Dateikonflikte sollten nicht auftauchen, wenn Sie ein Upgrade auf einem ‚reinen‘ Etch-System durchführen, können aber vorkommen, wenn Sie inoffizielle Backports installiert haben. Ein Dateikonflikt resultiert in einem Fehler wie:

```
Entpacke <package-foo> (aus <package-foo-file>) ...
dpkg: Fehler beim Bearbeiten von <package-foo> (--install):
  Versuche, '<some-file-name>' zu überschreiben,
  welches auch in Paket <package-bar> ist
dpkg-deb: Unterprozess paste mit Signal (Broken pipe) ögettet
Fehler traten auf beim Bearbeiten von:
<package-foo>
```

Sie können versuchen, einen Dateikonflikt zu lösen, indem Sie zwangsweise das Paket entfernen, das in der *letzten* Zeile der Fehlermeldung genannt wird:

```
# dpkg -r --force-depends paketname
```

Nachdem Sie die Probleme behoben haben, sollte es möglich sein, das Upgrade fortzusetzen, indem Sie die oben beschriebenen **aptitude**-Befehle nochmals ausführen.

Während des Upgrades werden Ihnen Fragen gestellt, die die Konfiguration oder Neukonfiguration von verschiedenen Paketen betreffen. Wenn Sie gefragt werden, ob Dateien in den Verzeichnissen `/etc/init.d` und `/etc/terminfo` oder die Datei `/etc/manpath.config` durch die Version des Paketbetreuers ersetzt werden sollen, ist die Antwort ‚yes‘ (ja) für gewöhnlich die richtige, um die Konsistenz des Systems sicherzustellen. Sie können immer noch zu der alten Version zurückkehren, da diese mit der Erweiterung `.dpkg-old` abgespeichert werden.

Falls Sie sich nicht sicher sind, was Sie tun sollen, schreiben Sie den Namen des Pakets oder der Datei auf und kümmern Sie sich später darum. Sie können die Mitschnittdatei durchsuchen, um die Informationen erneut zu betrachten, die zum Zeitpunkt des Upgrades auf dem Bildschirm angezeigt wurden.

4.6 Upgrade des Kernels und zugehöriger Pakete

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie ein Upgrade des Kernels durchführen und weist auf potenzielle Probleme hin, die diesen Vorgang betreffen. Sie können entweder eines der von Debian angebotenen `linux-image-*`-Pakete installieren oder einen eigenen Kernel aus den Quellen selbst kompilieren.

Beachten Sie, dass viele der Informationen in diesem Abschnitt auf der Annahme basieren, dass Sie einen der modularen Debian-Kernel zusammen mit `initramfs-tools` und `udev` verwenden. Falls Sie sich entscheiden, einen eigenen selbst erstellten Kernel zu benutzen, benötigen Sie dabei keine `Initrd`, oder einige der Informationen über den `Initrd`-Generator sind für Sie nicht relevant, weil Sie einen anderen `Initrd`-Generator verwenden.

4.6.1 Das Kernel-Metapaket installieren

Wenn Sie ein Distributions-Upgrade von Etch auf Lenny durchführen, wird dringend empfohlen, dass Sie eines der neuen `linux-image-2.6`-Metapakete installieren. Dieses Paket könnte auch automatisch durch den Upgrade-Prozess installiert werden. Sie können dies verifizieren mit:

```
# dpkg -l "linux-image*" | grep ^ii
```

Falls nichts angezeigt wird, müssen Sie ein neues `linux-image`-Paket von Hand installieren. Eine Liste verfügbarer `linux-image-2.6`-Metapakete bekommen Sie mit:

```
# apt-cache search linux-image-2.6- | grep -v transition
```

Falls Sie sich bei der Entscheidung, welches Paket Sie wählen sollen, unsicher sind, führen Sie `uname -r` aus und suchen Sie nach einem Paket mit einem ähnlichen Namen. Falls die Anzeige zum Beispiel `2.6.18-6-686` ist, wird empfohlen, dass Sie `linux-image-2.6-686` installieren. (Beachten Sie, dass die `k7`-Variante nicht mehr existiert; falls Sie derzeit eine `k7`-Kernelvariante verwenden, sollten Sie stattdessen jetzt die `686`-Variante installieren.) Sie können auch `apt-cache` benutzen, um eine ausführliche Beschreibung jedes Pakets zu bekommen, was Ihnen bei der Auswahl des besten Paketes helfen kann. Zum Beispiel:

```
# apt-cache show linux-image-2.6-686
```

Sie sollten dann `aptitude install` verwenden, um es zu installieren. Sobald dieser neue Kernel installiert ist, sollten Sie sobald wie möglich einen Neustart durchführen, um von der neuen Kernel-Version zu profitieren.

Für die Experimentierfreudigen gibt es einen einfachen Weg, einen eigenen Kernel unter Debian GNU/Linux zu erstellen. Installieren Sie das `kernel-package`-Werkzeug und lesen Sie die Dokumentation in `/usr/share/doc/kernel-package`.

Falls möglich, wäre es ein Vorteil, wenn Sie das Kernel-Paket separat vom Rest des Systems aktualisieren, um die Wahrscheinlichkeit eines nicht-bootfähigen Systems zu reduzieren. Beachten Sie, dass Sie dies nur nach dem minimalen System-Upgrade (siehe Abschnitt 4.5.6) durchführen sollten.

4.6.2 Neusortierung der Gerätenummerierung

Lenny enthält einen robusteren Mechanismus für die Hardware-Erkennung als frühere Veröffentlichungen. Allerdings könnte dies dazu führen, dass die Reihenfolge, in der Geräte auf Ihrem System erkannt werden, sich ändert, was sich auf die Vergabe der Gerätenamen auswirken kann. Falls Sie zum Beispiel zwei Netzwerk-Adapter in Ihrem System haben, die von verschiedenen Treibern bedient werden, könnten die Bezeichnungen `eth0` und `eth1` vertauscht werden. Bitte beachten Sie, dass die Änderung des Mechanismus auch bedeutet, dass ein Adapter, der in einem laufenden Lenny-System ausgetauscht wird, auch einen neuen Schnittstellen-Namen bekommt.

Bei Netzwerkkarten können Sie diese Neunummerierung vermeiden, indem Sie `udev`-Regeln verwenden, genauer gesagt durch die Definitionen in `/etc/udev/rules.d/70-persistent-net`.

`rules`³. Alternativ können Sie das `ifrename`-Werkzeug benutzen, um physische Geräte beim Systemstart an spezielle Namen zu binden. Siehe `ifrename(8)` und `iftab(5)` für weitere Informationen. Diese beiden Alternativen (`udev` und `ifrename`) sollten nicht zur gleichen Zeit verwendet werden.

Bei Speichergeräten können Sie diese Neunummerierung vermeiden, indem Sie `initramfs-tools` benutzen und so konfigurieren, dass die Treibermodule für Speichergeräte in der gleichen Reihenfolge wie bisher geladen werden. Identifizieren Sie dazu auf Basis der Ausgabe von `lsmod` die Reihenfolge, in der die Module geladen wurden. `lsmod` listet die Module in der umgekehrten Reihenfolge auf, in der sie geladen wurden, zum Beispiel wurde das erste Modul in der Liste als letztes geladen. Beachten Sie, dass dieses Prinzip nur für Geräte funktioniert, die vom Kernel in einer stabilen Reihenfolge durchnummeriert werden (wie PCI-Geräte).

Allerdings wird das Entfernen und Neuladen von Modulen nach dem eigentlichen Systemstart diese Reihenfolge beeinflussen. Auch könnte der Kernel bestimmte Treiber statisch gelinkt haben, so dass diese Namen nicht in der Ausgabe von `lsmod` erscheinen. Sie können diese Treibernamen und die Reihenfolge des Ladens herausfinden, indem Sie in `/var/log/kern.log` oder in der Ausgabe von `dmesg` nachschauen.

Fügen Sie diese Modulnamen in der Reihenfolge zu `/etc/initramfs-tools/modules` hinzu, in der Sie bei Systemstart geladen werden sollen. Einige Modulnamen könnten zwischen Etch und Lenny geändert worden sein. Zum Beispiel heißt das Modul `sym53c8xx_2` jetzt `sym53c8xx`.

Sie müssen dann Ihr `initramfs`-Image neu erzeugen, indem Sie `update-initramfs -u -k all` ausführen.

Sobald ein Lenny-Kernel sowie das Paket `udev` laufen, sollten Sie überlegen, Ihr System neu zu konfigurieren, sodass auf Festplatten über einen Alias zugegriffen wird, der unabhängig von der Reihenfolge des Ladens der Treiber ist. Diese Aliase liegen unterhalb von `/dev/disk/`.

4.6.3 Zeitkritische Probleme beim Systemstart

Falls eine durch `initramfs-tools` erstellte `initrd` benutzt wird, um das System zu starten, könnte die Erzeugung von Gerädateien durch `udev` zu spät stattfinden, sodass die Boot-Skripte nicht mehr darauf reagieren können.

Häufige Symptome sind, dass der Systemstart fehlschlägt, weil das Wurzel-Dateisystem (`/`) nicht eingehängt werden kann. Sie werden dann auf eine Shell zur Fehlersuche (Debug-Shell) umgeleitet. Wenn Sie dann aber alles kontrollieren, sind alle benötigten Gerädateien in `/dev` vorhanden. Dies ist in Fällen beobachtet worden, bei denen das Wurzel-Dateisystem (`/`) auf einer USB-Festplatte oder auf einem RAID lag, speziell wenn LILO genutzt wurde.

Das Problem kann umgangen werden, indem der Boot-Parameter `rootdelay=9` verwendet wird. Der Wert für die Zeitüberschreitung (in Sekunden) muss eventuell noch angepasst werden.

4.7 Dinge, die vor dem Neustart erledigt werden sollten

Wenn `aptitude dist-upgrade` fertig ist, sollte das ‚formale‘ Upgrade abgeschlossen sein, aber es gibt ein paar andere Dinge, um die Sie sich *vor* dem nächsten Neustart kümmern sollten.

4.7.1 Lilo erneut ausführen

Falls Sie `lilo` als Bootloader verwenden (bei einigen Installationen von Etch ist Lilo der Standard-Bootloader), wird dringendst empfohlen, dass Sie `lilo` nach dem Upgrade erneut ausführen:

```
# /sbin/lilo
```

Beachten Sie, dass dies auch nötig ist, falls Sie Ihren System-Kernel nicht aktualisiert haben, da sich `lilo`s zweite Stufe aufgrund des Upgrades ändert.

Kontrollieren Sie auch den Inhalt der Datei `/etc/kernel-img.conf` und stellen Sie sicher, dass `do_bootloader = Yes` enthalten ist. Auf diese Art wird der Bootloader jedes Mal nach einem Kernel-Upgrade erneut ausgeführt.

³ Die Regeln dort werden von dem Skript `/etc/udev/rules.d/75-persistent-net-generator.rules` automatisch erzeugt, um unveränderte Namen für die Netzwerkschnittstellen (NIC) zu bekommen. Entfernen Sie diese symbolische Verknüpfung, wenn Sie die Vergabe unveränderter Namen für die NICs durch `udev` nicht möchten.

Sollten Sie irgendwelche Probleme feststellen, wenn Sie **lilo** ausführen, kontrollieren Sie in / die symbolischen Links auf `vmlinuz` und `initrd` sowie den Inhalt von `/etc/lilo.conf` auf eventuelle Unstimmigkeiten.

Falls Sie vor dem Neustart vergessen haben, **lilo** erneut auszuführen oder das System versehentlich neu gestartet wurde bevor Sie dies erledigen konnten, schlägt der Start des Systems eventuell fehl. Statt des Lilo-Prompts sehen Sie dann nur `LI`, wenn das System bootet⁴. In Abschnitt 4.1.3 finden Sie Informationen, wie Sie dieses Problem beheben können.

4.8 Systemstart hängt bei *Waiting for root file system*

Vorgehensweise, um wieder Zugriff auf `/dev/hda` zu bekommen, das zu `/dev/sda` geworden ist. Einige Benutzer haben berichtet, dass ein Upgrade dazu führen kann, dass der Kernel die System-root-Partition nach einem Neustart nicht mehr findet.

In solchen Fällen hängt der Systemstart mit der folgenden Nachricht:

```
Waiting for root file system ...
```

und nach ein paar Sekunden taucht ein einfacher `busybox`-Prompt auf.

Dieses Problem kann auftauchen, wenn das Upgrade des Kernels zur Verwendung der neuen Generation der IDE-Treiber führte. Die IDE-Festplatten sind von den alten Treibern mit `hda`, `hdb`, `hdc`, `hdd` benannt worden, während die neuen Treiber die gleichen Festplatten `sda`, `sdb`, `sdc`, `sdd` nennen. Das Problem tritt auf, wenn durch das Upgrade keine neue `/boot/grub/menu.lst`-Datei erzeugt wird, was die neuen Festplattenbezeichnungen berücksichtigen würde. Während des Starts übergibt Grub dem Kernel eine Angabe mit der Bezeichnung der root-Partition, unter der der Kernel die Festplatte aber nicht findet.

Falls dieses Problem bei Ihnen nach dem Upgrade aufgetreten ist, gehen Sie zu Abschnitt 4.8.2. Um vor dem Upgrade zu vermeiden, dass das Problem auftritt, lesen Sie hier weiter.

4.8.1 Das Problem vor dem Upgrade vermeiden

Sie können dieses Problem vollständig vermeiden, indem Sie eine Kennung (Identifizier) für das Wurzel-Dateisystem verwenden, die sich nicht von einem Systemstart zum nächsten verändert. Es gibt zwei mögliche Methoden dazu: dem Dateisystem ein Label zuzuordnen oder den Universal Unique Identifier (UUID) des Dateisystems zu verwenden. Diese beiden Methoden werden von Debian seit der Veröffentlichung von ‚Etch‘ unterstützt.

Beide Ansätze haben Vor- und Nachteile. Der Ansatz der Vergabe eines Labels ist einfacher verständlich, aber es können Probleme auftreten, falls ein anderes Dateisystem auf Ihrem System das gleiche Label hat. Der Ansatz der Verwendung der UUID ist ein wenig hässlicher, allerdings sind sich überschneidende UUIDs höchst unwahrscheinlich.

Bei dem Beispiel unten nehmen wir an, dass das Wurzel-Dateisystem auf `/dev/hda6` liegt. Außerdem gehen wir davon aus, dass auf Ihrem System eine funktionierende `udev`-Installation vorhanden ist und die Dateisysteme vom Typ `ext2` oder `ext3` sind.

Den Label-Ansatz implementieren:

1. Sie vergeben für das Dateisystem ein Label (der Name muss < 16 Zeichen lang sein), indem Sie den Befehl `e2label /dev/hda6 wurzeldateisys` ausführen.
2. Editieren Sie `/boot/grub/menu.lst` und ändern Sie die Zeile:

```
# kopt=root=/dev/hda6 ro
```

in

```
# kopt=root=LABEL=wurzeldateisys ro
```

⁴ Mehr Informationen über `lilos` Boot-Fehler-Codes finden Sie im [Linux Bootdisk HOWTO](http://tldp.org/HOWTO/Bootdisk-HOWTO/a1483.html) (<http://tldp.org/HOWTO/Bootdisk-HOWTO/a1483.html>).

ANMERKUNG



Entfernen Sie nicht das #-Zeichen am Anfang der Zeile, es muss dort stehen.

3. Aktualisieren Sie die `kernel`-Zeilen in `menu.lst`, indem Sie den Befehl **update-grub** ausführen.

4. Editieren Sie `/etc/fstab` und ändern Sie die Zeile für die `/`-Partition, z.B.

```
/dev/hda6 / ext3 defaults,errors=remount-ro 0 1
```

in

```
LABEL=wurzeldateisys / ext3 defaults,errors=remount-ro 0 1
```

Die Angabe, die Sie ändern müssen, ist die in der ersten Spalte, direkt am Anfang der Zeile; den Rest der Zeile müssen Sie nicht ändern.

Den UUID-Ansatz implementieren:

1. Finden Sie den Universal Unique Identifier des Dateisystems mit dem Befehl `ls -l /dev/disk/by-uuid | grep hda6` heraus.

Sie sollten eine Zeile vergleichbar zu dieser bekommen:

```
lrwxrwxrwx 1 root root 24 2008-09-25 08:16 d0dfcc8a-417a-41e3-ad2e-9736317f2d8a ↔  
f2d8a -> ../../hda6
```

Die UUID ist der Name des symbolischen Links, der auf `/dev/hda6` zeigt, z.B. `d0dfcc8a-417a-41e3-ad2e-9736317f2d8a`.

ANMERKUNG



Die UUID Ihres Dateisystems wird sich von dieser unterscheiden.

2. Editieren Sie `/boot/grub/menu.lst` und ändern Sie die Zeile:

```
# kopt=root=/dev/hda6 ro
```

in

```
# kopt=root=UUID=d0dfcc8a-417a-41e3-ad2e-9736317f2d8 ro
```

ANMERKUNG



Entfernen Sie nicht das #-Zeichen am Anfang der Zeile, es muss dort stehen.

3. Aktualisieren Sie die `kernel`-Zeilen in `menu.lst`, indem Sie den Befehl **update-grub** ausführen.

4. Editieren Sie `/etc/fstab` und ändern Sie die Zeile für die `/`-Partition, z.B.

```
/dev/hda6 / ext3 defaults,errors=remount-ro 0 1
```

in

```
UUID=d0dfcc8a-417a-41e3-ad2e-9736317f2d8 / ext3 defaults,errors=remount- ↵
ro 0 1
```

Die Angabe, die Sie ändern müssen, ist die in der ersten Spalte, direkt am Anfang der Zeile; den Rest der Zeile müssen Sie nicht ändern.

4.8.2 Das Problem nach dem Upgrade beheben

4.8.2.1 Lösung 1

Diese Lösung ist anwendbar, wenn Grub Ihnen ein Menü angezeigt, in dem Sie einen Eintrag auswählen können, den Sie booten möchten. Falls solch ein Menü nicht angezeigt wird, drücken Sie die Taste `Esc` bevor der Kernel startet, um das Menü anzuzeigen. Gelingt Ihnen dies nicht, versuchen Sie Abschnitt 4.8.2.2 oder Abschnitt 4.8.2.3.

1. Markieren Sie im Grub-Menü den Eintrag, den Sie starten möchten. Drücken Sie die Taste `e`, um die Optionen, die zu diesem Eintrag gehören, editieren zu können. Sie sehen etwas wie:

```
root (hd0,0)
kernel /vmlinuz-2.6.26-1-686 root=/dev/hda6 ro
initrd /initrd.img-2.6.26-1-686
```

2. Markieren Sie die Zeile

```
kernel /vmlinuz-2.6.26-1-686 root=/dev/hda6 ro
```

Drücken Sie erneut die Taste `e` und ersetzen Sie `hdX` durch `sdx` (wobei `X` einer der Buchstaben `a`, `b`, `c` oder `d` ist, abhängig von Ihrem Rechner). In diesem Beispiel wird die Zeile so aussehen:

```
kernel /vmlinuz-2.6.26-1-686 root=/dev/sda6 ro
```

Drücken Sie dann **Enter**, um die Änderung zu übernehmen. Falls noch weitere Zeilen `hdX` enthalten, ändern Sie diese auch. Verändern Sie nicht den Eintrag, der ähnlich wie `root (hd0,0)` aussieht. Sobald alle Änderungen erledigt sind, drücken Sie die Taste `b`. Ihr System sollte nun normal starten.

3. Wenn Ihr System nun gestartet ist, müssen Sie diese Änderung noch dauerhaft durchführen. Gehen Sie zu Abschnitt 4.8.1 und führen Sie eine der beiden möglichen Prozeduren durch.

4.8.2.2 Lösung 2

Starten Sie Ihr System von einem Debian GNU/Linux-Installationsmedium (CD/DVD) und wenn der boot-Prompt erscheint, wählen Sie `rescue` aus, um den Rettungsmodus zu starten. Wählen Sie Sprache, Ort und Tastatur, warten Sie dann die Netzwerkkonfiguration ab, unabhängig davon, ob diese erfolgreich ist oder nicht. Nach einer Weile sollten Sie aufgefordert werden, eine Partition auszuwählen, die Sie als root-Dateisystem verwenden möchten. Die möglichen Einträge werden ähnlich aussehen wie diese:

```
/dev/ide/host0/bus0/target0/lun0/part1
/dev/ide/host0/bus0/target0/lun0/part2
/dev/ide/host0/bus0/target0/lun0/part5
/dev/ide/host0/bus0/target0/lun0/part6
```

Wenn Sie wissen, welche Partition Ihr Wurzel-Dateisystem enthält, wählen Sie die passende aus. Falls Sie dies nicht wissen, versuchen Sie einfach die erste in der Liste. Bei einer Meldung über eine ungültige Wurzel-Dateisystem-Partition probieren Sie die nächste aus und so weiter. Alle nacheinander auszuprobieren sollte Ihre Partitionen nicht beschädigen und falls Sie nur ein Betriebssystem auf Ihren Festplatten installiert haben, sollten Sie recht einfach die richtige Wurzel-Dateisystem-Partition finden können. Haben Sie mehrere Betriebssysteme installiert, ist es wohl besser zu wissen, welche die korrekte Partition ist.

Sobald Sie eine Partition ausgewählt haben, werden Ihnen mehrere Aktionen zur Auswahl angeboten. Wählen Sie den Punkt, eine Shell in der ausgewählten Partition zu starten (Execute a shell in the

selected partition). Falls eine Meldung erscheint, dass diese Aktion nicht möglich ist, versuchen Sie dies mit einer anderen Partition.

Jetzt sollten Sie über die Shell als Benutzer `root` Zugriff auf Ihr Wurzel-Dateisystem haben, das unter `/target` eingehängt ist. Sie benötigen Zugriff auf den Inhalt der Verzeichnisse `/boot`, `/sbin` und `/usr` auf Ihrer Festplatte, die jetzt unter `/target/boot`, `/target/sbin` und `/target/usr` verfügbar sein sollten. Falls diese Verzeichnisse auf anderen Partitionen liegen, müssen Sie sie manuell einhängen (sehen Sie in `/etc/fstab` nach, falls Sie keine Idee haben, welche Partition Sie einhängen müssen).

Gehen Sie zu Abschnitt 4.8.1 und führen Sie eine der beiden möglichen Prozeduren durch, um das Problem dauerhaft zu beheben. Geben Sie danach zum Verlassen der Rettungs-Shell `exit` ein und wählen Sie dann `System neustarten`, um das System normal neu zu starten (vergessen Sie nicht, das Installationsmedium zu entfernen).

4.8.2.3 Lösung 3

1. Starten Sie von Ihrer Lieblings-LiveCD-Distribution, z.B. Debian Live, Knoppix oder Ubuntu Live.
2. Hängen Sie die Partition mit dem Verzeichnis `/boot` ein. Falls Sie nicht wissen, welches es ist, verwenden Sie die Ausgabe des Befehls `dmesg`, um herauszufinden, ob Ihre Platte den Namen `hda`, `hdb`, `hdc`, `hdd` oder `sda`, `sdb`, `sdc`, `sdd` trägt. Sobald Sie wissen, an welcher Platte Sie arbeiten müssen, beispielsweise `sdb`, geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Partitionstabelle auf der Platte anzuzeigen und die richtige Partition zu finden: `fdisk -l /dev/sdb`.
3. Angenommen, Sie haben die richtige Partition unter `/mnt` eingehängt und diese Partition enthält das Verzeichnis `/boot` und seine Inhalte, bearbeiten Sie die Datei `/mnt/boot/grub/menu.lst`. Finden Sie einen Abschnitt ähnlich zu:

```
## ## End Default Options ##

title          Debian GNU/Linux, kernel 2.6.26-1-686
root           (hd0,0)
kernel        /vmlinuz-2.6.26-1-686 root=/dev/hda6 ro
initrd        /initrd.img-2.6.26-1-686

title          Debian GNU/Linux, kernel 2.6.26-1-686 (single-user mode)
root           (hd0,0)
kernel        /vmlinuz-2.6.26-1-686 root=/dev/hda6 ro single
initrd        /initrd.img-2.6.26-1-686

### END DEBIAN AUTOMAGIC KERNELS LIST
```

und ersetzen Sie jedes `hda`, `hdb`, `hdc`, `hdd` durch `sda`, `sdb`, `sdc`, `sdd`, je nach Notwendigkeit. Verändern Sie keine Zeilen der Form:

```
root           (hd0,0)
```

4. Starten Sie das System neu, entfernen Sie die LiveCD und Ihr System sollte korrekt booten.
5. Sobald es gestartet ist, wenden Sie eine der zwei in Abschnitt 4.8.1 vorgeschlagenen Prozeduren an, um das Problem dauerhaft zu beheben.

4.9 Vorbereiten für die nächste Veröffentlichung

Nach dem Upgrade gibt es einige Dinge, die Sie tun können, um für die nächste Veröffentlichung vorbereitet zu sein.

- Falls das neue Kernel-Image-Metapaket aufgrund einer Abhängigkeit vom alten installiert wurde, ist es als automatisch installiert markiert worden, was geändert werden sollte:

```
# aptitude unmarkauto $(dpkg-query -W 'linux-image-2.6-*' | cut -f1)
```

- Entfernen Sie veraltete und nicht benutzte Pakete wie in Abschnitt 4.10 beschrieben. Sie sollten kontrollieren, welche Konfigurationsdateien diese Pakete benutzen und in Betracht ziehen, die Pakete vollständig zu entfernen, um die Konfigurationsdateien loszuwerden.

4.10 Veraltete Pakete

Mit Lenny wurden mehrere tausend neue Pakete eingeführt und aufgrund dessen werden auch mehr als zweitausend alte Pakete, die in Etch noch existierten, ausgelassen werden oder wegfallen. Es wird keine Möglichkeit eines Upgrades für diese veralteten Pakete geben. Auch wenn nichts Sie davon abhalten kann, ein veraltetes Paket weiter zu benutzen, wenn Sie dies wünschen, wird das Debian-Projekt bei diesen Paketen üblicherweise die Unterstützung für Sicherheitsaktualisierungen ein Jahr nach der Veröffentlichung von Lenny einstellen⁵. Auch wird es in der Zwischenzeit keine weitere Unterstützung geben. Es wird empfohlen, die Pakete durch verfügbare Alternativen zu ersetzen.

Es gibt viele Gründe, warum Pakete aus der Distribution entfernt worden sein könnten: sie wurden von den Originalautoren nicht mehr betreut; es ist kein Debian-Entwickler mehr daran interessiert, sie zu betreuen; die Funktionalität, die sie bieten, ist durch andere Software (oder eine neuere Version) ersetzt worden, oder sie wurden (aufgrund von Fehlern darin) als nicht mehr passend für Lenny angesehen. Im letzten Fall könnten sie trotzdem noch in der ‚unstable‘-Distribution vorhanden sein.

Zu erkennen, welche Pakete in einem aktualisierten System ‚veraltet‘ (obsolete) sind, ist einfach, da die Paketmanagement-Programme sie entsprechend markieren. Wenn Sie **aptitude** verwenden, werden Sie eine Auflistung dieser Pakete im Abschnitt ‚Veraltete und selbst erstellte Pakete‘ finden. **dselect** bietet eine ähnliche Sektion an, allerdings könnte sich der Inhalt der Liste unterscheiden.

Auch könnte es sein, dass **aptitude** Pakete, die Sie in Etch mit Aptitude manuell installiert haben, verfolgt hat und jetzt Pakete, die nur aufgrund von Abhängigkeiten installiert wurden und die jetzt nicht mehr benötigt werden, da ein Paket entfernt wurde, als veraltet markiert. Außerdem wird **aptitude** im Unterschied zu **deborphan** Pakete, die Sie manuell installiert haben, nicht als veraltet markieren (anders als bei Paketen, die automatisch aufgrund von Abhängigkeiten installiert wurden).

Es gibt zusätzliche Werkzeuge, die Sie verwenden können, um veraltete Pakete aufzuspüren, wie **deborphan**, **debfofter** oder **cruft**. **deborphan** wird sehr empfohlen, obwohl es (in der Standard-Einstellung) nur veraltete Bibliotheken melden wird: Pakete aus den Bereichen ‚libs‘ oder ‚oldlibs‘, die von keinem anderen Paket benutzt werden. Entfernen Sie nicht blind die Pakete, die von diesen Programmen angezeigt werden, speziell wenn Sie Optionen mit aggressiven Nicht-Standard-Werten verwenden, die dafür bekannt sind, falsche positive Meldungen zu erzeugen. Es wird dringend empfohlen, dass Sie die Pakete, die zum Entfernen vorgeschlagen werden, kontrollieren (bezüglich Inhalt, Größe und Beschreibung), bevor Sie sie entfernen.

Die **Debian-Fehlerdatenbank** (<http://bugs.debian.org/>) bietet oft zusätzliche Informationen, warum ein Paket entfernt wurde. Sie sollten sowohl die archivierten Fehlerberichte für das Paket selbst als auch für das **Pseudo-Paket ftp.debian.org** (<http://bugs.debian.org/cgi-bin/pkgreport.cgi?pkg=ftp.debian.org&archive=yes>) kontrollieren.

Die Liste der obsoleten Pakete enthält:

- apache (1.x), Nachfolger ist apache2
- bind (8), Nachfolger ist bind9
- php4, Nachfolger ist php5
- postgresql-7.4, Nachfolger ist postgresql-8.1
- exim (3), Nachfolger ist exim4

4.10.1 Dummy-Pakete

Einige Pakete aus Etch sind für Lenny in mehrere Pakete aufgeteilt worden, oft um die System-Wartungsfähigkeit zu erhöhen. Um in solchen Fällen den Upgrade-Prozess zu erleichtern, bietet Lenny oft so-genannte ‚Dummy‘-Pakete an: leere Pakete, die den gleichen Namen haben wie das alte Paket in Etch und mit entsprechenden Abhängigkeiten, die dazu führen, dass die neuen Pakete installiert

⁵ So lange es keine andere Veröffentlichung in diesem Zeitraum gibt. Typischerweise werden zu jeder Zeit nur zwei stabile Veröffentlichungen mit Sicherheitsaktualisierungen unterstützt.

werden. Diese ‚Dummy‘-Pakete werden nach dem Upgrade-Prozess als veraltet angesehen und können problemlos entfernt werden.

Die Paketbeschreibungen der meisten (aber nicht aller) Dummy-Pakete enthalten einen Hinweis auf ihren Zweck. Die Paketbeschreibungen für Dummy-Pakete sind jedoch nicht standardisiert, daher werden Sie vielleicht **deborphan** mit den `--guess`-Optionen sinnvoll finden, um diese Pakete auf Ihrem System zu finden. Beachten Sie, dass einige Dummy-Pakete nicht dazu gedacht sind, nach einem Upgrade entfernt zu werden, sondern stattdessen dazu dienen, die gerade verfügbare Version eines Programms über längere Zeit zu verfolgen.

4.11 Pläne für die nächste Debian-Veröffentlichung

4.11.1 Entfernung der ARM-ABI-Portierung zu Gunsten der ARM-EABI-Portierung

Debian Lenny verfügt über zwei verschiedene, inkompatible ARM-Portierungen: die alte ABI-Portierung (Arm) und die neue EABI-Portierung (Armel). Debian Lenny ist die letzte Veröffentlichung mit Unterstützung der ARM-ABI-Portierung und zukünftige Veröffentlichungen werden nur die ARM-EABI- bzw. Armel-Portierung unterstützen. Es wird daher empfohlen, für neue Installationen von Lenny Armel zu verwenden.

Abgesehen von Netwinder sind Installer-Images für die unterstützten ARM-Maschinen sowohl für Arm als auch für Armel in Lenny enthalten. Netwinder-Unterstützung ist nur für Arm erhältlich und wird nach Lenny zusammen mit der Arm-Portierung entfernt.

Besuchen Sie [diese Seite](http://wiki.debian.org/ArmEabiPort) (<http://wiki.debian.org/ArmEabiPort>), um mehr über die ARM EABI- (armel-)Portierung zu erfahren.

Kapitel 5

Weitere Informationen zu Debian GNU/Linux

5.1 Zum Weiterlesen

Neben diesen Hinweisen zur Veröffentlichung und dem Installations-Leitfaden sind weitere Informationen zu Debian GNU/Linux beim Debian-Dokumentationsprojekt (DDP) erhältlich, dessen Ziel es ist, hochwertige Dokumentation für Debian-Anwender und -Entwickler zu erstellen. Dokumente, wie die Debian-Referenz, der ‚Debian New Maintainers Guide‘ und die häufig gestellten Fragen (Debian-FAQ) sind dort neben vielen weiteren Dokumentationen erhältlich. Für eine vollständige Liste der zur Verfügung stehenden Dokumente sehen Sie auf der [DDP-Website](http://www.debian.org/doc/ddp) (<http://www.debian.org/doc/ddp>) nach.

Dokumentation zu einzelnen Paketen ist in `/usr/share/doc/Paket` installiert. Das schließt Urheberrechtsinformationen, Debian-spezifische Details und Dokumentation der Original-Autoren ein.

5.2 Hilfe bekommen

Es gibt viele Quellen für Hilfe, Ratschläge und Unterstützung für Debian-Anwender, aber sie sollten möglichst nur in Betracht gezogen werden, wenn die Dokumentationen bei einem Problem keine Hilfe geboten haben. Dieser Abschnitt gibt eine kurze Einführung in diese Quellen, die besonders für neue Debian-Anwender hilfreich sein werden.

5.2.1 Mailinglisten

Die für Debian-Anwender interessantesten Mailinglisten sind ‚debian-user‘ (Englisch) und weitere, wie `debian-user-sprache` (für verschiedene andere Sprachen, bspw. `debian-user-german`). Weitere Informationen zu den Listen und wie diese abonniert werden können, sind auf [Debian-Mailinglisten](http://lists.debian.org/) (<http://lists.debian.org/>) beschrieben. Bitte suchen Sie vor dem Schreiben erst in den Listenarchiven nach bereits gegebenen Antworten und bitte beachten Sie auch die Etikette für die Kommunikation auf Mailinglisten.

5.2.2 Internet Relay Chat

Debian hat einen IRC-Kanal im OFTC-IRC-Netzwerk, der für die Unterstützung von Debian-Anwendern bestimmt ist. Um in diesen Kanal zu gelangen, verbinden Sie Ihr IRC-Programm mit `irc.debian.org` und verwenden Sie den Kanal `#debian` (englisch).

Bitte beachten Sie die Einführung im Umgang mit dem Kanal und respektieren Sie die anderen Benutzer. Die Einführung finden Sie im [Debian-Wiki](http://wiki.debian.org/DebianIRC) (<http://wiki.debian.org/DebianIRC>).

Für weitere Informationen zum OFTC besuchen Sie bitte dessen [Website](http://www.oftc.net/) (<http://www.oftc.net/>).

5.3 Fehler berichten

Wir bemühen uns, Debian GNU/Linux zu einem hochqualitativen Betriebssystem zu machen. Das bedeutet aber nicht, dass alle Pakete, die wir zur Verfügung stellen, fehlerfrei sind. Übereinstimmend mit Debians Philosophie der ‚offenen Entwicklung‘ und als Service für unsere Anwender stellen wir alle Informationen zu gemeldeten Fehlern in unserer Fehlerdatenbank (Bug Tracking System, BTS) bereit. Dieses BTS können Sie unter <http://bugs.debian.org/> durchsuchen.

Falls Sie einen Fehler in der Distribution oder einem darin enthaltenen Paket finden, berichten Sie den Fehler bitte, sodass er für weitere Veröffentlichungen ordentlich behoben werden kann. Um Fehler zu berichten, ist eine gültige E-Mail-Adresse nötig. Wir bitten darum, damit wir Fehler verfolgen und die Entwickler Kontakt zu denjenigen aufnehmen können, die den Fehler berichtet haben, wenn weitere Informationen dazu benötigt werden.

Sie können einen Fehler mit Hilfe des Programms **reportbug** oder manuell per E-Mail berichten. Weitere Informationen zum Fehlerdatenbanksystem und wie es zu bedienen ist finden Sie in der Referenzdokumentation (unter `/usr/share/doc/debian`, wenn Sie `doc-debian` installiert haben) oder online in der **Fehlerdatenbank** (<http://bugs.debian.org/>).

5.4 Zu Debian beitragen

Sie müssen kein Experte sein, um etwas zu Debian beitragen zu können. Sie unterstützen die Gemeinschaft beispielsweise, indem Sie bei den verschiedenen Benutzeranfragen in den **Mailinglisten** (<http://lists.debian.org/>) helfen. Fehler im Zusammenhang mit der Entwicklung der Distribution zu finden (und zu beheben), indem Sie an den Entwicklungs-**Mailinglisten** (<http://lists.debian.org/>) teilnehmen, ist ebenfalls sehr hilfreich. Um Debians hochqualitative Distribution zu erhalten, **berichten Sie Fehler** (<http://bugs.debian.org/>) und helfen Sie den Entwicklern, diese genauer zu identifizieren und zu lösen. Falls Sie gut im Umgang mit Sprache(n) sind, können Sie auch helfen, **Dokumentationen** (<http://www.debian.org/doc/ddp>) zu schreiben oder bereits bestehende Dokumentation in Ihre eigene Sprache zu **übersetzen** (<http://www.debian.org/international/>).

Falls Sie mehr Zeit zur Verfügung haben, könnten Sie auch einen Teil der Freien Software in Debian verwalten. Besonders hilfreich ist es, wenn Teile übernommen werden, für die darum gebeten wurde, sie Debian hinzuzufügen. Die **Datenbank der Arbeit bedürftenden Pakete (WNPP)** (<http://www.debian.org/devel/wnpp/>) gibt dazu detaillierte Informationen. Falls Sie Interesse an bestimmten Anwendergruppen haben, finden Sie vielleicht Freude daran, etwas zu einzelnen Unterprojekten von Debian beizutragen, wie beispielsweise zur Portierung auf andere Architekturen, **Debian Jr.** (<http://www.debian.org/devel/debian-jr/>) oder **Debian Med** (<http://www.debian.org/devel/debian-med/>).

Ob Sie nun als Anwender, Programmierer, Autor oder Übersetzer in der Gemeinschaft der Freien Software arbeiten, Sie helfen auf jeden Fall den Bemühungen der Freie-Software-Bewegung. Mithelfen macht Spaß und honoriert die Arbeit anderer, und genauso wie es Ihnen ermöglicht, neue Leute kennen zu lernen, gibt es Ihnen auch dieses unbestimmte, schöne Gefühl, dabei zu sein.

Anhang A

Verwalten Ihres Etch-Systems

Dieser Anhang enthält Informationen darüber, wie Sie sicherstellen, dass Sie ein Upgrade von Paketen aus Etch durchführen oder diese installieren können, bevor Sie das Upgrade auf Lenny durchführen. Dies sollte nur in besonderen Situationen notwendig sein.

A.1 Upgrades in Ihrem Etch-System

Dem Grunde nach ist dies nichts anderes als jedes bisherige Upgrade in Etch. Der einzige Unterschied besteht darin, dass Sie zuerst sicherstellen müssen, dass Ihre Paketliste noch Referenzen aus Etch enthält, wie es in Abschnitt [A.2](#) erklärt ist.

Falls Sie zum Upgrade Ihres Systems einen Debian-Spiegel nutzen, so erfolgt das Upgrade automatisch auf die neueste Zwischenveröffentlichung (sogenanntes Pointrelease) von Etch.

A.2 Überprüfen Ihrer Paketquellen

Falls Zeilen in Ihrer Datei `/etc/apt/sources.list` sich auf `,stable'` beziehen, `,verwenden'` Sie effektiv schon Lenny. Falls Sie bereits `apt-get update` ausgeführt haben, können Sie ohne Probleme mit der unten aufgeführten Anweisung wieder auf den alten Zustand zurückkehren.

Falls Sie bereits Pakete aus Lenny installiert haben, ergibt es wahrscheinlich keinen Sinn mehr, Pakete aus Etch zu installieren. In diesem Fall müssen Sie selbst entscheiden, ob Sie fortfahren wollen oder nicht. Es besteht die Möglichkeit, zu alten Paketversionen zurückzukehren, dies wird hier aber nicht beschrieben.

Bearbeiten Sie als `root` die Datei `/etc/apt/sources.list` mit einem Editor und überprüfen Sie alle Zeilen, die mit `deb http:` oder `deb ftp:` beginnen, ob sie Referenzen auf `,stable'` enthalten. Falls ja, ändern Sie diese von `stable` auf `etch`.

Falls Zeilen vorkommen, die mit `deb file:` beginnen, müssen Sie selbst überprüfen, ob der darin angegebene Ort ein Archiv von Etch oder Lenny enthält.

WICHTIG



Ändern Sie keine Zeilen, die mit `deb cdrom:` anfangen. Dies würde dazu führen, dass die Zeile ungültig wird und Sie `apt-cdrom` erneut ausführen müssten. Es ist kein Problem, falls eine `,cdrom'-Quellzeile ,unstable'` enthält. Dies ist zwar verwirrend, aber normal.

Falls Sie Änderungen vorgenommen haben, speichern Sie die Datei und führen Sie

```
# apt-get update
```

aus, um die Paketliste erneut einzulesen.

Anhang B

Mitwirkende bei den Veröffentlichungshinweisen

Viele Leute haben bei den Veröffentlichungshinweisen mitgeholfen. Dazu gehören unter anderen

Adam Di Carlo, Andreas Barth, Andrei Popescu, Anne Bezemer, Bob Hilliard, Charles Plessy, Christian Perrier, Daniel Baumann, Eddy Petrișor, Emmanuel Kasper, Esko Arajärvi, Frans Pop, Giovanni Ragnani, Gordon Farquharson, Javier Fernández-Sanguino Peña, Jens Seidel, Jonas Meurer, Josip Rodin, Justin B Rye, LaMont Jones, Luk Claes, Martin Michlmayr, Michael Biebl, Moritz Mühlenhoff, Noah Meyerhans, Noritada Kobayashi, Osamu Aoki, Peter Green, Rob Bradford, Samuel Thibault, Simon Binlein, Simon Paillard, Stefan Fritsch, Steve Langasek, Tobias Scherer, Vincent McIntyre und W. Martin Borgert.

Dieses Dokument wurde in viele Sprachen übersetzt. Vielen Dank an die Übersetzer!

Deutsche Übersetzung von: Jan Hauke Rahm, Holger Wansing, Dominik Grotegerd, Helge Kreutzmann, Jens Seidel

Anhang C

Lenny ist Thiemo Seufer gewidmet

Das Debian-Projekt verlor ein aktives Mitglied seiner Gemeinschaft. Thiemo Seufer starb am 26. Dezember in einem tragischen Autounfall.

Thiemo war in vielfältiger Weise an Debian beteiligt. Er war für mehrere Pakete zuständig und der Hauptverantwortliche der Portierung auf die MIPS-Architekturen. Er war außerdem Mitglied des Kernel-Teams und des Debian-Installer-Teams. Seine Beiträge reichten jedoch weit über das Debian-Projekt hinaus. Er arbeitete auch an der MIPS-Portierung des Linux-Kernels, der MIPS-Emulation von Qemu und viel zu vielen kleineren Projekten, um sie hier vollständig aufzulisten.

Thiemos Arbeit, Hingabe, breites technisches Wissen und die Fähigkeit dies mit Anderen zu teilen, werden sehr vermisst werden. Seine Beiträge werden nicht vergessen werden. Die von ihm gesetzten hohen Standards werden schwer fortzusetzen sein.

Um seine Beiträge zu Debian zu ehren, widmet das Projekt Thiemo die Veröffentlichung Debian GNU/Linux 5.0 ‚Lenny‘.

Anhang D

Glossar

ACPI

Advanced Configuration and Power Interface

ALSA

Advanced Linux Sound Architecture

APM

Advanced Power Management

CD

Compact Disc

CD-ROM

Compact Disc Read Only Memory

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol

DNS

Domain Name System

DVD

Digital Versatile Disc

GIMP

GNU Image Manipulation Program

GNU

GNU's Not Unix

GPG

GNU Privacy Guard

IDE

Integrated Drive Electronics

LDAP

Lightweight Directory Access Protocol

LILO

Linux LOader

LSB

Linux Standards Base

LVM

Logical Volume Manager

MTA

Mail Transport Agent

NFS

Network File System

NIC

Network Interface Card

NIS

Network Information Service

OSS

Open Sound System

RAID

Redundant Array of Independent Disks

RPC

Remote Procedure Call

SATA

Serial Advanced Technology Attachment

USB

Universal Serial Bus

UUID

Universally Unique Identifier

VGA

Video Graphics Array

WPA

Wi-Fi Protected Access

Index

A

Abiword, 6
Apache, 6

B

BIND, 6
Blu-ray, 6

C

CD, 6
Cherokee, 6
Courier, 6

D

Dia, 6
DocBook XML, 4
DVD, 6

E

Ekiga, 6
Emdebian, 8
Evolution, 6
Exim, 6

F

Firefox, 6

G

Gaim, 6
GCC, 6
GIMP, 6
GNOME, 6
GNUcash, 6
GNUmeric, 6

I

IcedTea, 9

J

Java, 9

K

KDE, 6
KOffice, 6

L

LILO, 25
Linux Standards Base, 6
LXDE, 6

M

Microsoft Windows, 11
Mozilla, 6
MySQL, 6

N

Netwinder, 31

O

OpenJDK, 9
OpenOffice.org, 6
OpenSSH, 6
OpenVZ, 8

P

packages
 apache, 30
 apache2, 30
 apt, 4, 17, 18, 20–22
 aptitude, 7, 20–22
 base-config, 22
 bind, 30
 bind9, 30
 dbletexp, 4
 debian-goodies, 20
 doc-debian, 34
 docbook-xsl, 4
 eeepc-acpi-scripts, 8
 exim, 30
 exim4, 30
 glibc, 13
 hotplug, 22
 Icedove, 6
 Iceweasel, 6
 initramfs-tools, 14, 24, 25
 ixp4xx-microcode, 5
 kernel-package, 24
 libc6, 22
 libselinux1, 22
 lilo, 25
 linux-image-*, 24
 linux-image-2.6-686, 24
 localepurge, 21
 locales, 22
 lxde, 8
 netkit-inetd, 22
 php4, 30
 php5, 30
 popularity-contest, 20
 postgresql-7.4, 30
 postgresql-8.1, 30
 python2.3, 22
 release-notes, 3
 rsyslog, 7
 sysklogd, 7
 udev, 24, 25
 upgrade-reports, 3
 xfree86-common, 22
 xlibs, 22
 xmlroff, 4
 xserver-common, 22
 xsltproc, 4
PHP, 6
Pidgin, 6
Postfix, 6
PostgreSQL, 6

S

sehbehinderte Benutzer, 12

SELinux, 7, 22

T

Thunderbird, 6

Tomcat, 6

V

Virtualisierung, 8

VServer, 8

X

Xfce, 6