

Release Notes für Debian GNU/Linux 3.1 (»Sarge«), SPARC

Josip Rodin, Bob Hilliard, Adam Di Carlo, Anne Bezemmer, Rob Bradford (derzeit),
Frans Pop (derzeit)
<debian-doc@lists.debian.org>

\$Id: release-notes.de.sgml,v 1.36 2005/09/04 10:10:14 jseidel Exp \$

Inhaltsverzeichnis

1	Was ist neu in den Release Notes	1
2	Was ist neu bei Debian GNU/Linux 3.1	3
2.1	Was ist neu in der Distribution?	4
2.2	Neuer Service: debian-volatile	4
2.3	non-US überholt	5
2.4	Was ist neu im Installationssystem?	5
3	Neuinstallationen	7
3.1	Tastatur-Probleme auf der SPARC-Architektur	7
3.2	Framebuffer-Probleme auf der SPARC-Architektur	8
3.3	Beliebtheitswettbewerb	8
4	Aktualisieren von vorherigen Versionen	9
4.1	Vorbereitungen der Aktualisierung	9
4.2	Prüfen des Systemstatus	10
4.2.1	APT-Pinning deaktivieren	10
4.2.2	Prüfen des Paketstatus	10
4.2.3	Inoffizielle Paket-Quellen und Backports	11
4.3	Prüfen der Kernel-Unterstützung	12
4.3.1	Aktualisieren des Kernels	12
4.4	Vorbereiten der Quellen für APT	12
4.4.1	Angabe von zusätzlichen APT-Internet-Quellen	13
4.4.2	Hinzufügen von lokalen Spiegelquellen für APT	13
4.4.3	Hinzufügen von CD-ROM- oder DVD-APT-Quellen	14

4.5	Paket-Aktualisierung	15
4.5.1	Auffrischen der Paket-Liste	15
4.5.2	Aktualisieren von aptitude	16
4.5.3	Aktualisieren von doc-base	16
4.5.4	Aktualisieren des restlichen Systems	16
4.5.5	Mögliche Probleme während oder nach einer Aktualisierung	17
4.6	Was Sie vor dem nächsten Neustart tun sollten	18
4.6.1	Aktualisieren Ihres Kernels	19
4.7	Veraltete Pakete	19
4.7.1	Dummy-Pakete	20
5	Probleme, die Sie bei Sarge beachten sollten	23
5.1	Änderungen bei Python-Paketten	23
5.2	Auf einen 2.6er Kernel aktualisieren	23
5.2.1	Tastatur-Konfiguration	24
5.2.2	Maus-Konfiguration	24
5.2.3	Sound-Konfiguration	25
5.2.4	Wechseln zu 2.6 aktiviert möglicherweise udev	25
6	Weitere Informationen über Debian GNU/Linux	27
6.1	Weiterführende Informationen	27
6.2	Hilfe erhalten	27
6.2.1	Mailinglisten	27
6.2.2	Internet Relay Chat	28
6.3	Fehlerberichte einsenden	28
6.4	Zu Debian beitragen	28
A	Aktualisieren des Kernels	31
B	Verwalten Ihres Woody-Systems	33
B.1	Aktualisieren Ihres Woody-Systems	33
B.2	Installieren von aptitude aus Woody	33
B.3	Prüfen Ihrer sources.list	33

Kapitel 1

Was ist neu in den Release Notes

[Die aktuelle Version dieses Dokuments finden Sie unter <http://www.debian.org/releases/stable/releasenotes>. Falls Ihre Version dieser Datei älter als ein Monat sein sollte, ist es empfehlenswert, eine neue Version herunterzuladen.]

Frühere Ausgaben der Release Notes enthielten Informationen über das Aktualisieren von Versionen vor dem vorangegangenen Release. Solche Angaben verkomplizierten allerdings diese Dokumentation, so dass wir uns entschieden haben, lediglich Aktualisierungen von Debian GNU/Linux 3.0 (»Woody«) zu behandeln. Wenn Sie von einem älteren Release aktualisieren wollen, lesen Sie bitte die älteren Ausgaben der Release Notes.

Kapitel 2

Was ist neu bei Debian GNU/Linux 3.1

Die Liste der unterstützten Computer-Architekturen hat sich seit dem vorhergehenden Release Debian GNU/Linux 3.0 (»Woody«) nicht geändert. Hier ist die vollständige Liste:

- Intel x86 (»i386«)
- Motorola 680x0 (»m68k«)
- 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«) [*]

Details über den Portierungsstatus und portspezifische Informationen finden Sie auf den Debian-Portierungs-Webseiten (<http://www.debian.org/ports/sparc/>).

Debian GNU/Linux 3.1 für die SPARC-Architektur kommt standardmäßig mit der Kernel-Version 2.4.27.

Für die SPARC-Architektur ist ebenfalls ein 2.6er Kernel verfügbar. Hierbei handelt es sich um 2.6.8. Beachten Sie bitte, dass Debians 2.6.8er Kernel-Pakete einen Kernel der Version 2.6.8.1 mit ausgewählten weiteren Patches enthalten.

2.1 Was ist neu in der Distribution?

Dieses neue Debian GNU/Linux-Release kommt wieder mit weitaus mehr Software als sein Vorgänger Woody. Diese Distribution enthält über 9000 neue Pakete. Der größte Teil der Software dieser Distribution – annähernd 6500 Pakete (das sind 73% der Pakete von Woody) – wurde aktualisiert. Einige Pakete mussten aus verschiedenen Gründen aus der Distribution entfernt werden. Sie werden keine Aktualisierungen für diese Pakete sehen, und in Ihrem Paketverwaltungssystem werden sie als »obsolete« oder »veraltet« markiert.

Dieses Release von Debian GNU/Linux beinhaltet die wesentlich verbesserte Version 4.3 von XFree86, welche mehr Hardware unterstützt, über eine bessere automatische Hardware-Erkennung verfügt und Unterstützung für neue Technologien wie Xinerama und 3D-Beschleunigung mitbringt.

Debian GNU/Linux ist mit dieser Veröffentlichung Desktop-orientierter, als es jemals war. Es enthält GNOME 2.8 und KDE 3.3. Zum allerersten Mal ist mit OpenOffice.org 1.1 eine komplette Office-Suite enthalten. Andere Arbeitswerkzeuge in dieser Ausgabe sind die Groupware-Software Evolution und der Instant-Messenger GAIM.

Die Sarge-Version von `aptitude` ist nun die bevorzugte Methode zur Paketverwaltung in der Konsole. Es hat eine bessere Auflösung von Abhängigkeiten als `apt-get` bewiesen. `aptitude` unterstützt fast alle Kommandozeilenparameter von `apt-get`. Wenn Sie immer noch `dselect` benutzen, sollten Sie vielleicht einmal `aptitude` zur Paketverwaltung ausprobieren.

Die offizielle Debian GNU/Linux-Distribution besteht (abhängig von Ihrer Architektur) aus dreizehn bis fünfzehn CDs mit Binärpaketen und einer ähnlichen Anzahl von Medien mit den Quelltexten, außerdem ist auch eine DVD-Version der Distribution erhältlich.

2.2 Neuer Service: `debian-volatile`

Es gibt einen neuen Service `debian-volatile` (vom englischen `volatile` == flüchtig, unbeständig, nicht permanent), der es Benutzern erlauben soll, Pakete, die sich schnell ändernde Informationen enthalten, leicht zu aktualisieren. Beispiele dafür wären die Signaturlisten von Virencannern oder die Pattern-Sets von Spam-Filtern. Ein Administrator kann »`volatile.debian.net`« ähnlich leicht benutzen, wie er das »`security.debian.org`«-Archiv benutzen kann, und so Pakete mit aktuellen Informationen genießen ohne die Schwierigkeiten und Risiken, ein System gänzlich oder teilweise mit hochmodernen / experimentellen Paketen verwalten zu müssen. Für weitere Informationen und eine Liste von Spiegeln lesen Sie bitte die Webseite (<http://volatile.debian.net/>) dieses Archivs.

Beachten Sie, dass `debian-volatile` kein offizieller Service von Debian ist. Benutzen Sie ihn nach Ihrem eigenen Ermessen.

2.3 non-US überholt

Für das Sarge-Release wurden Pakete, die früher im non-US-Bereich des Archivs lagen, in das reguläre Archiv verschoben. Wenn Sie in Ihrer `/etc/apt/sources.list` noch irgendwelche Zeilen haben, die sich auf »non-US« beziehen, sollten Sie diese entfernen.

2.4 Was ist neu im Installationssystem?

Das alte Debian GNU/Linux-Installationssystem wurde durch ein komplett neues Installationssystem ersetzt, das `debian-installer` heißt. Das neue Installationssystem ist modular entworfen und mit dem Hintergedanken der Erweiterbarkeit entwickelt worden. Es wurde vollständig in nahezu 40 Sprachen übersetzt. Weitere Übersetzungen sind in Vorbereitung und könnten zu Point-Releases von Sarge hinzugefügt werden.

Einige neue Merkmale des Installationssystems sind eine verbesserte Hardware-Erkennung, das Booten von USB-Flash-Geräten, die Möglichkeit `aptitude` zu benutzen, um Pakete bereits nach dem ersten Booten zu installieren, Unterstützung für das XFS-Dateisystem und LVM (ein Volume-Management-Werkzeug).

Ausführliche Details zu Debians Installationssystem finden Sie auf der ersten CD oder unter <http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>. Die Installationsanleitung wurde bereits in acht Sprachen übersetzt und an weiteren wird gearbeitet. Zusätzliche Sprachen werden nach ihrer Fertigstellung auf der Webseite zur Verfügung gestellt.

Kapitel 3

Neuinstallationen

Das Debian-Installationssystem, genannt `boot-floppies`, wurde durch ein neues, modulares und weitaus mächtigeres Installationssystem, genannt `debian-installer`, ersetzt.

Das Installationssystem bietet Ihnen unterschiedliche Installationsmethoden. Es hängt von Ihrer Architektur ab, welche Installationsmethoden Sie benutzen können.

Wenn Sie eine Neuinstallation von Debian durchführen, sollten Sie das Installationshandbuch auf der offiziellen CD lesen:

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

oder im Internet auf den Sarge Release-Seiten (<http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>). Sie sollten vielleicht auch die Errata (<http://www.debian.org/releases/stable/debian-installer/index#errata>)-Seite des `debian-installers` aufsuchen.

Das Installationssystem benutzt standardmäßig einen Kernel der 2.4er Serie. Für die SPARC-Architektur ist eine Installation auf Basis eines Kernels der 2.6er Serie ebenfalls möglich. Details hierzu entnehmen Sie bitte der Installationsanleitung.

3.1 Tastatur-Probleme auf der SPARC-Architektur

Während der Installation gibt es mehrere Probleme mit der Tastatur-Auswahl.

Das erste besteht mit USB-Tastaturen von Sun, wie sie zum Beispiel bei SunBlade-Systemen verwendet werden. Während der Installation mit dem Standard-2.4-Kernel werden diese fälschlicherweise als reguläre Sun-Tastaturen »erkannt«. Eine Behelfslösung ist in der Installationsanleitung dokumentiert.

Das zweite Problem hängt mit dem Kernel zusammen. Kernel der 2.6er Serie benutzen eine andere Eingabe-Schnittstelle, die alle Tastaturen wie »normale« PC-Tastaturen erscheinen lässt. Dies heißt, dass Sie, wenn Sie den Installer mit einem 2.4er Kernel starten und ihn für eine Sun-

oder USB-Tastatur konfigurieren und später (im Experten-Modus) einen 2.6er Kernel auf dem neuen System installieren, sehr wahrscheinlich nach dem Neustart eine nicht funktionierende Tastatur haben werden.

3.2 Framebuffer-Probleme auf der SPARC-Architektur

Wegen Darstellungsproblemen auf manchen Systemen ist die Framebuffer-Unterstützung auf der SPARC-Architektur standardmäßig abgeschaltet. Dies kann zu hässlicher Darstellung auf Systemen führen, die den Framebuffer eigentlich vollständig unterstützen, wie zum Beispiel solche mit Grafik-Karten von ATI. Sollten Ihnen während der Installation Darstellungsfehler auffallen, können Sie versuchen, den Installer mit dem Parameter »`debian-installer/framebuffer=true`« zu booten.

3.3 Beliebtheitswettbewerb

Aus technischen Gründen wird das Paket `popularity-contest` (englisch »popularity contest« == »Beliebtheitswettbewerb«) bei Neuinstallationen von Sarge nicht mehr standardmäßig installiert. Dies wird sich wahrscheinlich in zukünftigen Releases wieder ändern.

`popularity-contest` stellt dem Debian-Projekt wichtige Informationen darüber zur Verfügung, welche Pakete der Distribution tatsächlich benutzt werden. Diese Informationen werden hauptsächlich dazu benutzt zu entscheiden, in welcher Reihenfolge Pakete auf Installations-CD-ROMs verteilt werden, werden aber häufig auch von Debian-Entwicklern konsultiert, um zu entscheiden, ob Sie sich eines Maintainer-losen Paketes annehmen sollen oder nicht.

Die Informationen von `popularity-contest` werden selbstverständlich anonym verarbeitet. Wir würden es Ihnen danken, wenn Sie dieses Paket installieren könnten, um an der offiziellen Erfassung teilzunehmen. Sie helfen damit, Debian zu verbessern.

Kapitel 4

Aktualisieren von vorherigen Versionen

4.1 Vorbereitungen der Aktualisierung

Bevor Sie Ihr System aktualisieren, ist es empfehlenswert ein Backup Ihrer Daten oder zumindest jener Daten und Konfigurations-Informationen, die nicht verloren gehen dürfen, zu erstellen. Die Aktualisierungswerkzeuge sind sehr verlässlich, dennoch könnte ein Hardware-Fehler während des Aktualisierens Ihr System beschädigen.

Die wichtigsten Sachen, die Sie sichern sollten, sind der Inhalt von `/etc`, `/var/lib/dpkg` und die Ausgabe von `dpkg --get-selections "*" (die Anführungszeichen sind wichtig)`.

Der Aktualisierungsprozess selbst verändert nichts im Verzeichnis `/home`, manche Programme jedoch (zum Beispiel Mozilla, manche KDE-Anwendungen) sind dafür bekannt, existierende Einstellungen der Benutzer mit neuen Standardwerten zu überschreiben, wenn eine neue Version dieser Anwendung zum ersten Mal vom Benutzer gestartet wird. Als Vorsichtsmaßnahme sollten Sie daher die versteckten Dateien und Verzeichnisse (»dotfiles«) in den Home-Verzeichnissen der Benutzer sichern. Diese Sicherung kann Ihnen helfen, alte Einstellungen wieder herzustellen. Sie sollten auch Ihre Benutzer über dieses Problem informieren.

Es sollten alle Benutzer vom geplanten Aktualisieren in Kenntnis gesetzt werden, auch wenn Benutzer, die Ihr System über `ssh` nutzen, davon nicht viel mitbekommen dürften und eventuell weiterarbeiten wollen. Sollten Sie zusätzliche Sicherungsmaßnahmen ergreifen wollen, sichern (oder unmounten) Sie die Home-Partition (`/home`) vor der Aktualisierung. Ein Reboot ist normalerweise nicht notwendig.

Eine Aktualisierung einer Distribution sollten Sie am besten am lokalen Rechner über die Textkonsole ausführen (bzw. über ein serielles Terminal) oder remote über eine `ssh`-Verbindung.

Wichtig: Sie sollten für die Aktualisierung *nicht* die Programme `telnet`, `rlogin` oder `rsh` benutzen. Außerdem sollten Sie sie auch nicht aus einer X-Sitzung starten, die von `xdm`, `gdm` oder `kdm` verwaltet wird. Diese Dienste können bei einer Aktualisierung neu gestartet oder

gar abgeschaltet werden, was zu einem unbenutzbaren, nur halb aktualisierten System führen kann.

Jeder Installationsvorgang muss mit den Privilegien des Superusers geschehen, also loggen Sie sich bitte entweder als root ein, oder benutzen Sie `su` oder `sudo`, um die benötigten Rechte zu erhalten.

4.2 Prüfen des Systemstatus

Der in diesem Kapitel beschriebene Aktualisierungsprozess wurde für Aktualisierungen von »reinen« Woody-Systemen entwickelt. Er geht davon aus, dass Sie bereits auf das aktuellste Punkt-Release von Woody aktualisiert haben. Wenn Sie sich diesbezüglich nicht sicher sind, befolgen Sie bitte die Anweisungen in 'Aktualisieren Ihres Woody-Systems' auf Seite 33.

Ferner wird davon ausgegangen, dass Sie die Woody-Version von `aptitude` installiert haben. Sie können dies überprüfen, indem Sie Folgendes eingeben:

```
$ dpkg -l aptitude
```

Wenn die ausgegebene Zeile *nicht* mit einem »i« beginnt, sollten Sie es den Anweisungen unter 'Installieren von `aptitude` aus Woody' auf Seite 33 folgend installieren, bevor Sie die Aktualisierung starten.

4.2.1 APT-Pinning deaktivieren

Wenn Sie APT konfiguriert haben, bestimmte Pakete aus einer anderen Distribution als Stable (zum Beispiel aus Testing) zu installieren, müssen Sie Ihre APT-Pinning-Konfiguration (befindet sich in `/etc/apt/preferences`) möglicherweise ändern, um eine Paket-Aktualisierung zu einer Version im neuen Stable-Release zu ermöglichen. Weitere Informationen zu APT-Pinning finden Sie in `apt_preferences(5)`.

4.2.2 Prüfen des Paketstatus

Unabhängig von der Methode, die Sie für Ihre Aktualisierung verwenden, ist es empfehlenswert, als erstes den Status der Pakete zu prüfen, um sicherzugehen, dass alle Pakete in einem aktualisierbaren Zustand sind. Der folgende Befehl gibt alle Pakete mit dem Status »Half-Installed«, »Failed-Config« oder mit Error-Status aus.

```
# dpkg --audit
```

Sie könnten auch den Status aller Pakete auf dem System inspizieren, indem Sie `dselect`, `aptitude` oder andere Kommandos wie

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

oder

```
# dpkg --get-selections > ~/curr-pkgs.txt
```

aufrufen.

Es ist wünschenswert, alle Holds/Zurückhaltungen vor der Aktualisierung zu entfernen. Sollte eines der für das Aktualisieren wichtigen Pakete auf Hold stehen, würde die Aktualisierung nicht funktionieren. Auf die folgende Art und Weise können Sie herausfinden, ob Pakete auf Hold gesetzt sind:

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

Wenn Sie ein Paket lokal verändert und neu kompiliert haben und es nicht umbenannt oder die Versionsnummer mit einer Epoche versehen haben, müssen Sie es auf Hold setzen, um eine Aktualisierung zu verhindern. Der Paketstatus »hold« kann via `aptitude` geändert werden:

```
# aptitude hold | unhold <Paketname>
```

Sollten Sie irgendetwas reparieren müssen, ist es am besten sicherzustellen, dass `sources.list` immer noch auf woody verweist, wie es in 'Prüfen Ihrer `sources.list`' auf Seite 33 erklärt wird.

4.2.3 Inoffizielle Paket-Quellen und Backports

Wenn Sie auf Ihrem System Pakete haben, die nicht von Debian stammen, sollte Ihnen bewusst sein, dass diese im Laufe der Aktualisierung aufgrund von Abhängigkeitskonflikten entfernt werden könnten. Wenn Sie diese Pakete installiert haben, indem Sie ein zusätzliches Paketarchiv in Ihre `/etc/apt/sources.list` aufgenommen haben, sollten Sie prüfen, ob dieses Archiv auch für Sarge kompilierte Pakete bereit stellt, und diese Zeile gleichzeitig mit den anderen Änderungen der Quellen für Debian-Pakete anpassen.

Einige Benutzer haben vielleicht inoffizielle, zurückportierte »neuere« Versionen eines Paketes, die in Debian auf ihrem Woody-System installiert *sind*. Diese Pakete verursachen möglicherweise während einer Aktualisierung Probleme, da Sie um Dateien konkurrieren¹. Der Abschnitt 'Mögliche Probleme während oder nach einer Aktualisierung' auf Seite 17 enthält ein paar Informationen darüber, wie man mit konkurrierenden Dateien umgehen kann, falls sie auftreten.

¹Das Debian Paket-Verwaltungs-System erlaubt normalerweise keinem Paket, Dateien eines anderen Paketes zu entfernen oder zu ersetzen, es sei denn, es ersetzt dieses Paket per Definition.

4.3 Prüfen der Kernel-Unterstützung

Alle Maschinen mit einer 64-Bit-SPARC-CPU (sun4u) sollten ohne die Notwendigkeit weiterer Erwägungen über die Kernel-Unterstützung aktualisierbar sein.

sun4c-CPU's werden in Sarge *nicht länger unterstützt*. Die Unterstützung für sun4d-CPU's ist mehr oder weniger unbekannt, da sie recht selten sind. Es ist möglich, dass sun4d-CPU's mit einer MMU funktionieren.

sun4m-CPU's werden weiterhin unterstützt, aber Sie müssen zuerst einen neueren Kernel installieren, bevor Sie das System aktualisieren. Dies ist notwendig, weil neuere glibc-Versionen Assembler-Anweisungen benutzen, die auf bestimmten Maschinen nicht verfügbar sind, also muss zunächst der Kernel aktualisiert werden, der die fehlenden Anweisungen emuliert.

Eigentlich sind nur *manche* sun4-Chips hiervon betroffen, aber da die glibc nicht zuverlässig feststellen kann, ob ein System betroffen ist oder nicht, wird sie sich weigern, auf irgendeinem 32-Bit-SPARC-System aktualisiert zu werden, bevor nicht ein passender Kernel installiert wurde.

Für diejenigen, die sich für die Details interessieren: Manche von Cypress/ROSS produzierten sun4m-Chips haben die umul-Instruktion nicht implementiert (RT601/CY7C601, gleicher Chip, unterschiedliche Namen). Diese Chips wurden in frühen SPARCserver 6xxMP-Modellen verwendet. Spätere Modelle verwendeten von TI hergestellte Chips. Derzeit wissen wir nicht, ob diese ebenfalls betroffen sind.

4.3.1 Aktualisieren des Kernels

Wenn (und nur wenn) der vorangegangene Abschnitt aussagt, dass Sie zunächst den Kernel aktualisieren sollen, *bevor* Sie das restliche System installieren, sollten Sie dies jetzt tun.

Backports aller Werkzeuge, die Sie zum Installieren der aktuellen Kernel von Sarge benötigen, sind verfügbar. Ausführliche Informationen über das Installieren eines neuen Kernels finden Sie unter 'Aktualisieren des Kernels' auf Seite [31](#).

4.4 Vorbereiten der Quellen für APT

Bevor Sie die Aktualisierung starten, müssen Sie zunächst die apt-Konfiguration für die Paketliste anpassen, `/etc/apt/sources.list`.

apt verwendet alle Pakete, die über jede »deb«-Zeile gefunden werden können, und installiert die Pakete mit der höchsten Versionsnummer, wobei die zuerst angeführten Zeilen bevorzugt werden. So können Sie z.B. erst Ihr Paketverzeichnis auf der Festplatte, dann CD-ROMs und dann HTTP/FTP-Server angeben.

Auf ein Release kann oft sowohl durch seinen Codenamen (zum Beispiel woody, sarge) oder durch seinen Status-Namen (zum Beispiel oldstable, stable, testing, unstable) verwiesen werden. Mit seinem Codenamen auf ein Release zu verweisen hat den Vorteil, dass Sie nie durch

ein neues Release überrascht werden, und aus diesem Grund werden wir hier diesen Ansatz verfolgen. Dies heißt natürlich, dass Sie selbst auf Bekanntmachungen neuer Releases achten müssen. Verwenden Sie stattdessen den Status-Namen, werden Sie lediglich viele, viele Aktualisierungen für Pakete sehen, sobald ein Release stattgefunden hat.

4.4.1 Angabe von zusätzlichen APT-Internet-Quellen

Die standardmäßige Konfiguration ist auf die Installation von den Haupt-Debian-Internet-Servern ausgerichtet, Sie können jedoch nach Belieben in der Datei `/etc/apt/sources.list` andere Spiegel eintragen. Am besten sind Spiegel geeignet, die netztopologisch am nächsten sind.

Die Adressen der HTTP- oder FTP-Spiegel finden Sie unter <http://www.debian.org/distrib/ftplist> (im Abschnitt »Liste der Debian-Spiegel«). HTTP-Spiegel sind für gewöhnlich schneller als FTP-Spiegel.

Nehmen wir zum Beispiel an, Ihr nächstgelegener Debian-Spiegel ist `http://mirrors.kernel.org/debian/`. Wenn Sie sich diesen Spiegel mit einem Browser oder einem FTP-Programm genauer ansehen, werden Sie feststellen, dass die Hauptverzeichnisse auf die folgende Art und Weise angeordnet sind:

```
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/sarge/main/binary-sparc/...
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/sarge/contrib/binary-sparc/...
```

Um diesen Spiegel mit `apt` zu verwenden, ergänzen Sie die Datei `sources.list` um die folgende Zeile:

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

Beachten Sie, dass »dists« implizit dazugegeben wird und die Argumente, die nach dem Release folgen, verwendet werden, um Pfade in mehrere Verzeichnisse zu erstrecken.

Nachdem Sie die neuen Quellen angegeben haben, deaktivieren Sie die vorherigen »deb«-Zeilen in `sources.list`, indem Sie eine Raute (#) an den Beginn der Zeilen setzen.

Jedes Paket, das für die Installation benötigt wird und über das Netz geladen wird, wird im Verzeichnis `/var/cache/apt/archives` (beziehungsweise im Unterverzeichnis `partial` / während des Herunterladens) gespeichert. Vergewissern Sie sich daher vor der Aktualisierung, dass Ihnen genügend Platz zur Verfügung steht. Bei einer durchschnittlichen Installation von Debian müssen Sie mit einem Umfang von zirka 300 MB heruntergeladenen Dateien rechnen.

4.4.2 Hinzufügen von lokalen Spiegelquellen für APT

Anstatt HTTP- oder FTP-Paketspiegel können Sie, wenn Sie möchten, auch `/etc/apt/sources.list` ändern, um einen Spiegel auf der lokalen Festplatte (evtl. über NFS eingebunden) zu verwenden.

Nehmen wir an, Ihr Paketspiegel liegt auf `/var/ftp/debian/` und hat viele Hauptverzeichnisse, die wie folgt aussehen:

```
/var/ftp/debian/dists/sarge/main/binary-sparc/...
/var/ftp/debian/dists/sarge/contrib/binary-sparc/...
```

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

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

Beachten Sie, dass »dists« implizit hinzugefügt wird und dass die Argumente, die nach dem Release stehen, dazu verwendet werden um den Pfad in mehrere Verzeichnisse zu erweitern.

Nachdem Sie neue Quellen hinzugefügt haben, deaktivieren Sie die vorherigen »deb«-Zeilen, indem Sie eine Raute (#) an den Beginn der Zeilen setzen.

4.4.3 Hinzufügen von CD-ROM- oder DVD-APT-Quellen

Wenn Sie *ausschließlich* CDs verwenden möchten, kommentieren Sie die bestehenden »deb«-Zeilen in `/etc/apt/sources.list` aus, indem Sie eine Raute (#) an den Beginn der Zeilen setzen.

Vergewissern Sie sich, dass es eine Zeile in der Datei `/etc/fstab` gibt, die das Einhängen Ihres CD-ROM-Laufwerks in `/cdrom` ermöglicht (der exakte `/cdrom`-Einhängepunkt wird für `apt-cdrom` benötigt). Nehmen wir an, Ihr `/dev/hdc` sei das CD-ROM-Laufwerk, dann sollte `/etc/fstab` folgende Zeile beinhalten:

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

Beachten Sie, hier darf *kein Leerzeichen* zwischen den Wörtern `defaults,noauto,ro` im vierten Feld stehen.

Um sicher zu gehen, dass es funktioniert, legen Sie eine CD ein und versuchen Sie diese ins Dateisystem einzuhängen:

```
# mount /cdrom # hängt die CD unter /cdrom ins Dateisystem ein
# ls -alF /cdrom # sollte das Root-Verzeichnis der CD anzeigen
# umount /cdrom # hängt die CD wieder aus
```

und führen Sie danach den folgenden Befehl

```
# apt-cdrom add
```

für jede weitere Debian-CD-ROM mit Binärpaketen aus, um die Daten über die CD in APTs Datenbank einzufügen.

4.5 Paket-Aktualisierung

Die empfohlene Methode, zwischen Debian GNU/Linux-Releases zu aktualisieren, ist die Benutzung des Paket-Management-Werkzeugs `aptitude`. Dieses Werkzeug trifft sicherere und bessere Entscheidungen über Pakete als `apt-get`.

Vergessen Sie nicht alle benötigten Partitionen (zum Beispiel die Root- und die `/usr`-Partition) read-write einzuhängen. Dies geht zum Beispiel mit folgendem Kommando:

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

Stellen Sie als nächstes sicher, dass Ihre APT-Quelleinträge (in `/etc/apt/sources.list`) entweder auf »sarge« oder auf »stable« verweisen. Beachten Sie, dass Quellzeilen für CD-ROMS oft auf »unstable« verweisen – obwohl dies verwirrend sein mag, sollten diese *nicht* geändert werden.

Es wird wärmstens empfohlen, das Programm `/usr/bin/script` zu benutzen, um ein Protokoll der Aktualisierung anzufertigen. Sollten irgendwelche Probleme auftreten, haben Sie so ein Protokoll des Geschehenen und können gegebenenfalls exakte Informationen in einem Fehlerbericht angeben. Um das Protokollieren zu starten, verfahren Sie wie folgt:

```
# script -a ~/upgrade-to-sarge.typescript
```

Lassen Sie das Transcript nicht in ein temporäres Verzeichnis wie `/tmp` oder `/var/tmp` schreiben, da dieses beim Aktualisieren oder bei einem Neustart gelöscht werden kann.

Das Transcript erlaubt Ihnen ebenfalls, Informationen, die vom Bildschirm gescrollt wurden, wieder abzurufen. Wechseln Sie einfach auf VT2 (indem Sie `alt-F2` drücken) und benutzen Sie, nachdem Sie sich angemeldet haben, `less ~/root/upgrade-to-sarge.typescript`, um sich die Datei anzeigen zu lassen.

Nachdem Sie die Aktualisierung beendet haben, können Sie `script` beenden, indem Sie auf der Eingabeaufforderung `exit` eingeben.

4.5.1 Auffrischen der Paket-Liste

Zunächst muss eine Liste der im neuen Release verfügbaren Pakete heruntergeladen werden. Dazu führen Sie folgendes Kommando aus²:

```
# apt-get update
```

²Wir benutzen hierzu `apt-get`, da die Version von `aptitude` aus Woody nicht funktionieren könnte, wenn neue Quelleinträge zu `sources.list` hinzugefügt wurden

4.5.2 Aktualisieren von aptitude

Aktualisierungstests haben gezeigt, dass die `aptitude`-Version aus Sarge komplexe Abhängigkeiten während einer Aktualisierung besser auflöst als `apt-get` oder `aptitude` aus Woody. Sie sollten es daher zuerst aktualisieren:

```
# aptitude install aptitude
```

Ihnen wird eine Liste von Änderungen, die vorgenommen werden sollen, gezeigt und Sie werden aufgefordert, diese zu bestätigen. Sie sollten die vorgeschlagenen Änderungen sorgfältig prüfen, insbesondere die zum Entfernen vorgeschlagenen Pakete, bevor Sie dies bestätigen.

In einigen Fällen kann eine große Anzahl von Paketen als zu entfernen aufgelistet werden. Diese Liste könnten Sie reduzieren, indem Sie neben `aptitude` noch einige andere, ausgewählte Pakete »vor-aktualisieren«. Ein kleines Beispiel um dies zu verdeutlichen: Durch Aktualisierungstests auf Systemen mit installiertem KDE konnten wir feststellen, dass dieser Schritt eine große Anzahl von KDE-Paketen und/oder Perl entfernen wollte. Die Lösung war `install aptitude perl` statt `install aptitude` zu verwenden.

4.5.3 Aktualisieren von doc-base

Wenn Sie das Paket `doc-base` installiert haben, müssen Sie es vor dem restlichen System aktualisieren. Der Grund hierfür ist, dass es schief gehen könnte, falls `perl` zur gleichen Zeit aktualisiert wird. So können Sie herausfinden, ob es installiert ist:

```
# dpkg -l doc-base
```

Wenn die ausgegebene Zeile mit einem »i« anfängt, dann ist es installiert und muss aktualisiert werden, bevor Sie fortfahren:

```
# aptitude install doc-base
```

4.5.4 Aktualisieren des restlichen Systems

Sie sind nun bereit, den Hauptteil der Aktualisierung vorzunehmen. Führen Sie dazu Folgendes aus:

```
# aptitude -f --with-recommends dist-upgrade
```

Dies führt eine vollständige Aktualisierung Ihres Systems aus, d.h. es installiert die neueste verfügbare Version aller Pakete und löst alle möglichen Änderungen der Abhängigkeiten

zwischen den Releases auf. Wenn notwendig, wird es ein paar neue Pakete installieren (normalerweise neue Bibliotheken oder umbenannte Pakete) und alle überholten Pakete (wie zum Beispiel `console-tools-libs`) entfernen.

Wenn Sie von CD-ROMs aktualisieren, werden Sie zu unterschiedlichen Zeitpunkten dazu aufgefordert, CDs einzulegen. Vielleicht werden Sie auch mehrfach dazu aufgefordert, die selbe CD einzulegen. Dies ergibt sich aus der Verteilung voneinander abhängiger Pakete über die CDs.

Neue Versionen derzeit installierter Pakete, die nicht aktualisiert werden können, ohne den Installations-Status eines anderen Paketes zu ändern, werden bei ihrer installierten Version belassen (und als »held back« angezeigt). Dies können Sie entweder dadurch lösen, dass Sie diese Pakete in `aptitude` als zu installieren markieren, oder indem Sie ein `aptitude -f install <Paket>` versuchen.

Die `--fix-broken` (oder nur `-f`) Option lässt `apt` versuchen, ein System mit kaputten Abhängigkeiten zu reparieren. `apt` versucht kaputte Abhängigkeiten im System zu vermeiden.

4.5.5 Mögliche Probleme während oder nach einer Aktualisierung

Falls eine Benutzung von `aptitude`, `apt-get` oder `dpkg` mit der Fehlermeldung:

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

scheitert, ist die Standardgröße des Zwischenspeichers unzureichend. Sie können dies entweder durch Auskommentieren nicht benötigter Zeilen in `/etc/apt/sources.list` lösen, oder indem Sie die Größe des Zwischenspeichers erhöhen. Den Zwischenspeicher können Sie durch die Einstellung `APT::Cache-Limit` in `/etc/apt/apt.conf` vergrößern:

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

Dies setzt voraus, dass diese Variable nicht bereits in dieser Datei gesetzt wird.

Manchmal ist es notwendig die `APT::Force-LoopBreak`-Option in `APT` zu aktivieren, damit man bei eventuell auftretenden `Conflicts/Pre-Depends`-Schleifen temporär wichtige Pakete entfernen kann. `aptitude` wird Sie darüber informieren und die Aktualisierung abbrechen. Sie können das umgehen, indem Sie die `-o APT::Force-LoopBreak=1` Option für `aptitude` benutzen.

Es ist auch möglich, dass die Abhängigkeitsstruktur des Systems so kaputt ist, dass ein manueller Eingriff notwendig wird. Für gewöhnlich bedeutet dies, dass `aptitude` verwendet werden muss oder

```
# dpkg --remove Paketname
```

um einige der kaputten Pakete zu löschen, oder

```
# aptitude --fix-broken install
# dpkg --configure --pending
```

Im Extremfall können Sie mit dem folgenden Befehl eine Re-Installation einleiten:

```
# dpkg --install /Pfad/zum/Paketnamen.deb
```

Dateikonflikte sollten bei einer Aktualisierung eines »reinen« Woody-Systems nicht vorkommen, können aber auftreten, wenn Sie inoffizielle Backports installiert haben. Ein Dateikonflikt resultiert in einem vergleichbaren Fehler:

```
Unpacking replacement <Paket-foo> ...
dpkg: error processing <Paket-Name-von-foo> (--unpack):
 trying to overwrite '<Ein-Datei-Name>',
 which is also in package <Paket-bar>
```

Sie können versuchen, diesen Dateikonflikt zu lösen, indem Sie das Entfernen des Paketes, das in der *letzten* Zeile der Fehlermeldung erwähnt wird, erzwingen:

```
# dpkg -r --force-depends Paketname
```

Nachdem dies alles repariert ist, sollten Sie die Aktualisierung fertigstellen können, indem Sie das vorhin beschriebene `dist-upgrade` wiederholen.

Während der Aktualisierung werden Sie einige Fragen zur Konfiguration oder erneuten Konfiguration von Paketen gestellt bekommen. Wenn Sie gefragt werden, ob eine Datei in den Verzeichnissen `/etc/init.d` oder `/etc/terminfo` oder die Datei `/etc/manpath.config` durch die Datei des Paketbetreuers ersetzt werden soll, so ist es normalerweise notwendig mit »ja« bzw. »yes« zu antworten um sicherzustellen, dass das System in einem konsistenten Zustand ist. Sie können die alte Version immer wiederherstellen, da sie mit der Erweiterung `.dpkg-old` gesichert wird.

Wenn 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 immer noch in der Transcript-Datei nach der Meldung suchen, die am Bildschirm während der Aktualisierung ausgegeben wurde.

4.6 Was Sie vor dem nächsten Neustart tun sollten

Wenn `aptitude dist-upgrade` beendet wurde, ist die »formale« Aktualisierung fertig, aber es gibt noch ein paar Kleinigkeiten, die man *vor* dem nächsten Neustart beachten sollte.

Bitte lesen Sie `/usr/share/doc/xfree86-common/README.Debian-upgrade.gz` um Details zur Aktualisierung der X-Window-Pakete zu erfahren. Dies betrifft die Benutzer aller vorangegangenen Debian-Releases. Um es kurz zu machen: Sie müssen das lesen.

4.6.1 Aktualisieren Ihres Kernels

Beachten Sie bitte, dass der Linux-Kernel durch diese Prozedur *nicht* aktualisiert wurde. Sie möchten dies vielleicht selbst nachholen, entweder indem Sie ein `kernel-image-*`-Paket installieren, oder indem Sie einen angepassten Kernel aus den Quellen kompilieren.

Debian GNU/Linux kommt mit einem Kernel der Version 2.4.27. Also der 2.4er Serie, der alten stabilen Linux-Kernel-Serie. Sie möchten vielleicht wegen besserer Unterstützung Ihrer Hardware oder verbesserter Leistung einen Kernel der 2.6er Serie benutzen.

Es ist jedoch **nicht** empfohlen, gleichzeitig mit der Aktualisierung von Woody zu Sarge auch noch den Kernel auf einen 2.6er zu aktualisieren. Ein paar Probleme bei der Aktualisierung zu einem 2.6er Kernel sind in 'Auf einen 2.6er Kernel aktualisieren' auf Seite 23 dokumentiert.

Um Ihren Kernel zu aktualisieren, wählen Sie zunächst den passendsten für Ihre Unterarchitektur aus. Eine Liste aller zur Installation verfügbaren Kernel bekommen Sie mit:

```
# apt-cache search ^kernel-image
```

Sie sollten `aptitude install` benutzen, um ihn zu installieren. Sobald dieser neue Kernel installiert ist, sollten Sie bei nächstmöglicher Gelegenheit neustarten, um dies auch auszunutzen.

Bitte beachten Sie, dass bei der Installationen von Woody (und frühere) der Kernel *nicht* als ein Paket auf Ihrem System installiert wurde. Dies hat sich mit Sarge geändert, und Sie können virtuelle Pakete installieren, um bei Kernel-Änderungen auf dem Laufenden zu bleiben. Diese Pakete heißen `kernel-image-VERSION-ARCH`, wobei `VERSION` der entsprechenden Kernel-Serie (2.4 oder 2.6) und `ARCH` der jeweiligen Architektur entspricht. Wenn Sie Sicherheits-Support für den in das Paket-System integrierten Kernel wünschen, installieren Sie nach der Aktualisierung bitte das Kernel-Paket, das am besten zu Ihrer Hardware passt.

Für die Abenteuerfreudigen gibt es einen einfachen Weg, einen angepassten Kernel für Debian GNU/Linux zu kompilieren. Installieren Sie das `kernel-package-Tool` und lesen Sie die Dokumentation in `/usr/share/doc/kernel-package`.

4.7 Veraltete Pakete

Mehrere tausend neue Pakete einführend werden in Sarge ebenfalls mehr als zweitausend Pakete, die in Woody enthalten waren, weggelassen. Es gibt keinen Weg, diese veralteten Pakete zu aktualisieren. Während Ihrerseits nichts dagegen spricht, nach Ihren Wünschen ein veraltetes Paket zu benutzen, wird das Debian-Projekt dafür normalerweise ein Jahr³ nach der Freigabe von Sarge die Sicherheitsunterstützung einstellen und wird in der Zwischenzeit auch keine andere Unterstützung dafür bieten. Es wird empfohlen, falls möglich auf eine Alternative umzustellen.

³Oder so lange es keine weiteren Releases in diesem Zeitrahmen gibt. Typischerweise werden nur zwei stabile Releases gleichzeitig unterstützt.

Es gibt viele Gründe, warum ein Paket aus der Distribution entfernt worden sein könnte: es wird vom ursprünglichen Autor nicht mehr weiterentwickelt; es ist kein Debian-Entwickler mehr an diesem Paket interessiert; die Funktionalität wurde von einer anderen Software (oder einer neuen Version) ersetzt; oder es wird aufgrund von Fehlern nicht mehr für Sarge in Erwägung gezogen. Ist Letzteres der Fall, können Pakete noch in der »unstable«-Distribution enthalten sein.

Festzustellen, welche Pakete in einem aktualisierten System »veraltet« sind, ist einfach, da die Paket-Verwaltungs-Frontends diese als solche markieren. Wenn Sie `aptitude` verwendeten, werden Sie eine Liste dieser Pakete im Abschnitt »Obsolete and Locally Created Packages« (bzw. »Veraltete und selbst erstellte Pakete«) finden. `dselect` hat einen ähnlichen Abschnitt, aber die dargestellte Liste kann sich unterscheiden. Falls Sie `aptitude` bereits in Woody benutzt haben, hat es beobachtet, welche Pakete Sie selbst installiert haben, und wird nur jene als »veraltet« markieren, die lediglich aufgrund von Abhängigkeiten installiert wurden und die nun nicht mehr benötigt werden, da das darauf aufbauende Paket inzwischen entfernt wurde. Im Gegensatz zu `deborphan` wird `aptitude` nicht jene Pakete als »obsolete« markieren, die Sie selbst installiert haben, sondern nur jene, die automatisch durch Abhängigkeiten nachgezogen wurden.

Es gibt zusätzliche Werkzeuge, die Sie zum Aufspüren veralteter Programme benutzen können, wie zum Beispiel `deborphan`, `debfooster` oder `cruft`. `deborphan` ist wärmstens zu empfehlen, obwohl es (im Standardmodus) lediglich veraltete Bibliotheken auflistet: Pakete aus den Abschnitten »libs« oder »oldlibs«, Abschnitte, die von keinem anderen Paket benutzt werden. Entfernen Sie nicht einfach blind die Pakete, die diese Werkzeuge vorschlagen, insbesondere wenn Sie aggressive, nicht-Standard-Optionen benutzen, die dazu neigen, Fehlalarme zu erzeugen. Es wird im höchsten Maße nahegelegt, dass Sie zum Entfernen vorgeschlagene Pakete noch einmal manuell nachkontrollieren (zum Beispiel ihre Beschreibung, ihren Inhalt und ihre Größe), bevor Sie sie entfernen.

Debian's Fehlerdatenbank (<http://bugs.debian.org/>) enthält oft zusätzliche Informationen, warum ein Paket entfernt wurde. Sie sollten sowohl die archivierten Fehlerberichte des Paketes selbst als auch die archivierten Fehler des `ftp.debian.org` Pseudo-Paketes (<http://bugs.debian.org/cgi-bin/pkgreport.cgi?pkg=ftp.debian.org&archive=yes>) durchsehen.

4.7.1 Dummy-Pakete

Manche Pakete aus Woody wurden in Sarge in mehrere Pakete aufgeteilt, was oft die Wartungsfähigkeit verbessert. Um die Aktualisierung dieser Pakete in solchen Fällen zu vereinfachen, enthält Sarge einige »dummy«-Pakete: Leere Pakete, die den gleichen Namen wie die alten Pakete aus Woody haben, mit Abhängigkeiten, die eine Installation der neuen Pakete erzwingen. Diese »dummy«-Pakete werden als »obsolete« angesehen und könnten nach der Aktualisierung gefahrlos entfernt werden.

In den meisten (aber nicht allen) Beschreibungen der Dummy-Pakete ist ihr Grund angegeben. Paket-Beschreibungen von Dummy-Paketen sind nicht vereinheitlicht, Sie werden allerdings `deborphan` mit den `--guess-*` Parametern nützlich finden, um solche Pakete auf Ihrem

System zu finden. Beachten Sie, dass manche Dummy-Pakete nicht dazu gedacht sind, nach dem Aktualisieren von Ihrem System entfernt zu werden, sondern um die derzeit verfügbare Version eines Programms über die Zeit hinweg zu beobachten.

Kapitel 5

Probleme, die Sie bei Sarge beachten sollten

5.1 Änderungen bei Python-Paketen

Keines der Python2.x-Pakete aus Sarge enthält die Standardmodule »profile« und »pstats«, da sie einer Lizenz unterliegen, die nicht DFSG-konform ist (sehen Sie für Details bitte Fehler #293932). Diese zwei Module können Sie in den `python-profiler`- und `python2.X-profiler`-Paketen aus dem non-free-Abschnitt des Debian-Archivs finden.

5.2 Auf einen 2.6er Kernel aktualisieren

Die 2.6er Kernel-Serie enthält einige große Änderungen gegenüber der 2.4er Serie. Module wurden umbenannt, und viele Treiber wurden teilweise oder manchmal sogar komplett neu geschrieben. Von einer früheren Version auf einen 2.6er Kernel zu aktualisieren, ist also nicht auf die leichte Schulter zu nehmen. Dieses Kapitel zielt darauf ab, Sie auf manche Probleme vorzubereiten, denen Sie begegnen könnten.

Es wird Ihnen daher aufs dringendste empfohlen, nicht als Teil der Aktualisierung von Woody zu Sarge auf einen 2.6er Kernel zu wechseln. Stattdessen sollten Sie zunächst sicherstellen, dass Ihr System korrekt mit dem alten Kernel oder einem 2.4er Kernel aus Sarge arbeitet, und dann als separates Projekt auf einen 2.6er Kernel wechseln.

Wenn Sie Ihren eigenen Kernel aus den Quellen installieren, stellen Sie sicher, dass Sie `module-init-tools` installiert haben, bevor Sie mit Ihrem 2.6er Kernel neu starten. Dieses Paket ersetzt `modutils` für 2.6er Kernel. Wenn Sie eines von Debians `kernel-image`-Paketen installieren, wird dieses Paket aufgrund der Abhängigkeiten automatisch installiert.

Falls Sie *LVM* verwenden, sollten Sie `lv2` installieren, bevor Sie neu starten, da 2.6er Kernel LVM1 nicht mehr direkt unterstützen. Um auf LVM1-Volumes zuzugreifen, wird eine Kompatibilitätsschicht von `lv2` (das Modul `dm-mod`) benutzt. Sie können `lv10` installiert lassen –

das init-Skript wird feststellen, welcher Kernel benutzt wird, und die entsprechend passende Version ausführen.

Falls Sie Einträge in der Datei `/etc/modules` haben (die Liste der Module, die beim Booten geladen werden sollen), beachten Sie bitte, dass sich einige Modulnamen geändert haben. Sollte dies der Fall sein, müssen Sie in dieser Datei die entsprechenden Modulnamen ersetzen.

Nachdem Sie den 2.6er Kernel installiert haben, aber bevor Sie neu starten, stellen Sie sicher, dass Sie einen Rettungsweg haben. Stellen Sie zunächst sicher, dass die Bootloader-Konfiguration Einträge für beide Kernel enthält: Ihren alten, funktionierenden 2.4er Kernel und den neuen 2.6er. Sie sollten außerdem sicherstellen, dass Sie eine »Rettungs«- bzw. »rescue«-Diskette oder CD-ROM zur Hand haben, falls eine Fehlkonfiguration verhindert, dass Sie Ihren alten Kernel starten können.

5.2.1 Tastatur-Konfiguration

Die größte Änderung in den 2.6er Kernen ist eine fundamentale Änderung der Eingabeschnittstelle. Diese bewirkt, dass alle Tastaturen als »normale« PC-Tastaturen betrachtet werden. Wenn Sie also im Augenblick einen anderen Tastatur-Typ ausgewählt haben (zum Beispiel USB-MAC oder Sun-Tastatur), werden Sie nach dem Neustart mit einem neuen 2.6er Kernel mit einer nicht funktionierenden Tastatur enden.

Wenn Sie per SSH von einer anderen Maschine aus zugreifen können, können Sie dieses Problem lösen, indem Sie `dpkg-reconfigure console-data` ausführen, die Option »Select keymap from full list« und dort die »pc« Tastatur auswählen.

Wenn die Tastatur auf Ihrer Konsole betroffen ist, werden Sie möglicherweise auch die Tastatur des X-Window-Systems ändern müssen. Sie können dies tun, indem Sie `dpkg-reconfigure xserver-xfree86` ausführen, oder indem Sie direkt die Datei `/etc/X11/XF86Config-4` editieren. Vergessen Sie nicht die in 'Was Sie vor dem nächsten Neustart tun sollten' auf Seite 18 erwähnte Dokumentation zu lesen.

Beachten Sie, dass USB-Tastaturen entweder als »normale« PC-Tastatur oder als USB-MAC Tastatur konfiguriert sein können. Im ersten Fall betrifft Sie dieses Problem nicht.

5.2.2 Maus-Konfiguration

Aufgrund der gleichen Änderungen der Eingabeschnittstelle müssen Sie unter Umständen das X-Window-System und `gpm` rekonfigurieren, wenn Ihre Maus nach der Aktualisierung auf den 2.6er Kernel nicht mehr funktioniert. Am wahrscheinlichsten ist, dass sich lediglich das Gerät, das die Daten der Maus erhält, geändert hat. Es könnte auch sein, dass Sie ein anderes Modul laden müssen.

Wenn Ihr X derzeit für `/dev/sunmouse` konfiguriert ist, müssen Sie es wahrscheinlich auf `/dev/psaux` ändern.

5.2.3 Sound-Konfiguration

Bei 2.6er Kernel werden die ALSA-Sound-Treiber den OSS-Sound-Treibern vorgezogen. Sobald Sie `alsa-base` installieren, werden die ALSA-Module für Ihre Sound-Karte automatisch geladen; dies trägt auch automatisch die OSS-Module in einer schwarzen Liste für `discover` und `hotplug` ein, um zu verhindern, dass Sie geladen werden. Wenn Sie OSS-Module in Ihrer `/etc/modules` aufgelistet haben, sollte Sie die Einträge entfernen.

5.2.4 Wechseln zu 2.6 aktiviert möglicherweise udev

`udev` ist eine Userspace-Implementation von `devfs`. Es wird über das Verzeichnis `/dev/` eingebunden und wird dieses Verzeichnis mit den entsprechenden vom Kernel unterstützten Geräten bestücken. Wenn Kernel-Module ge- oder entladen werden, werden außerdem dynamisch neue Geräte erstellt und entfernt. Dabei wird auf `hotplug` zurückgegriffen, um neue Hardware zu erkennen. `udev` arbeitet ausschließlich mit 2.6er Kernen.

Da `udev` automatisch als eine Abhängigkeit von beispielsweise `gnome` installiert wird, besteht die Möglichkeit, dass die Aktualisierung auf einen 2.6er Kernel mit der Aktivierung von `udev` resultiert.

Obwohl `udev` ausführlich getestet wurde, können Sie kleinere Probleme mit manchen Geräten entdecken. Die häufigsten Probleme sind geänderte Zugriffsrechte und/oder Eigentümer eines Gerätes. In einigen Fällen könnten diese auch nicht standardmäßig angelegt werden (zum Beispiel `/dev/video` und `/dev/radio`).

`udev` enthält Konfigurationsmechanismen, um diese Probleme zu behandeln. Sehen Sie für weitere Informationen hierzu bitte in `udev(8)` und `/etc/udev` nach.

Kapitel 6

Weitere Informationen über Debian GNU/Linux

6.1 Weiterführende Informationen

Neben diesen Release Notes und der Installationsanleitung finden Sie im Debian-Dokumentations-Projekt (DDP; dessen Ziel ist es, eine hochqualitative Dokumentation für Debian-User und -Entwickler zu erstellen) weitere Dokumentationen zu Debian GNU/Linux. Die Dokumentation beinhaltet unter anderem Debian Guide, Debian New Maintainers' Guide und Debian-FAQ, sowie vieles mehr. Sie finden diese Informationen auch im Web unter <http://www.debian.org/doc/ddp>.

Dokumentationen über individuelle Pakete sind unter `/usr/share/doc/Paket` verfügbar, dies beinhaltet zumeist Copyright-Informationen, Debian-spezifische Details und Dokumentationen des ursprünglichen Autors.

6.2 Hilfe erhalten

Es gibt viele Hilfsquellen, Ratschläge und Support für Debian-Benutzer, aber auf diese sollten Sie erst dann zurückgreifen, wenn die Suche nach den benötigten Informationen in den Dokumentationen aller Quellen erfolglos verlief. Dieser Abschnitt bietet eine kurze Einführung in diese Quellen, die für Debian-Neulinge sehr hilfreich sein können.

6.2.1 Mailinglisten

Die interessanteste Mailingliste für deutschsprachige Debian-Benutzer ist `debian-user-german`, aber auch andere sind interessant. Für Informationen über diese Listen besuchen Sie <http://lists.debian.org/>. Bitte suchen Sie im Archiv, bevor Sie eine Frage an die Liste stellen, ob nicht bereits jemand diese Frage stellte und eine Antwort vorhanden ist. Beachten Sie außerdem die Netiquette.

6.2.2 Internet Relay Chat

Debian hat einen IRC-Channel, der sich mit Support und Hilfe von Debian-Benutzern im Freenode-IRC-Network befasst, welches dafür da ist, um interaktive Dienste für egalitäre Projektgemeinschaften bereitzustellen. Diesen IRC-Channel können Sie mit Ihrem IRC-Client unter irc.debian.org unter #debian erreichen. Ein deutschsprachiger Channel ist #debian.de.

Bitte halten Sie sich an die Richtlinien des Channels und respektieren Sie die anderen Benutzer. Weitere Informationen zu Freenode finden Sie auf deren Webseite (<http://freenode.net/>).

6.3 Fehlerberichte einsenden

Wir versuchen, Debian GNU/Linux zu einem Betriebssystem höchster Qualität zu machen, aber dies bedeutet leider nicht, dass die Pakete, die wir anbieten, komplett frei von Fehlern sind. Als einen Service an unsere Nutzer bieten wir alle Informationen über Fehler in unserem eigenen »Bug Tracking System« (BTS) an. Sie können dieses über bugs.debian.org (<http://bugs.debian.org/>) erreichen. Dies geschieht in Übereinstimmung mit Debians offenem Entwicklungsmodell.

Wenn Sie einen Fehler in der Distribution oder in einem Paket davon finden, berichten Sie diesen bitte, so dass er im nächsten Release behoben werden kann. Um einen Fehler zu berichten, benötigen Sie eine gültige E-Mail-Adresse, da die Entwickler so mit der berichtenden Person in Kontakt treten können, wenn sie weitere Informationen benötigen.

Sie können einen Bericht entweder durch die Nutzung von `reportbug` oder manuell durch Schicken einer E-Mail einsenden. Sie können mehr über das BTS und seine Benutzung erfahren, wenn Sie die Referenz-Karte (zu finden in `/usr/share/doc/debian` bei einem installierten System) oder online im Bug Tracking System (<http://bugs.debian.org/>) lesen.

6.4 Zu Debian beitragen

Sie müssen kein Experte sein, um zu Debian beizutragen. Indem Sie unseren Benutzern bei Ihren Problemen helfen (siehe Mailinglisten (<http://lists.debian.org/>)), helfen Sie bereits mit. Probleme zu identifizieren (und zu lösen), ist ebenfalls sehr hilfreich. Um Debians hohe Qualität zu erhalten, berichten Sie Fehler (<http://bugs.debian.org/>) und helfen Sie den Entwicklern, diese einzukreisen und zu lösen. Wenn Sie gut mit Worten umgehen können, können Sie durch das Schreiben von Dokumentation (<http://www.debian.org/doc/ddp>) oder Übersetzungen (<http://www.debian.org/international/>) ebenfalls mithelfen.

Wenn Sie mehr Freizeit haben, können Sie ein Stück freier Software innerhalb Debian verwalten. Sehr hilfreich ist es, wenn Pakete übernommen werden, nach denen gefragt wurde. Eine Liste solcher Pakete ist in der so genannten Work Needing and Prospective Packages database (<http://www.debian.org/devel/wnpp/>) zu finden. Wenn Sie Interesse an einer speziellen Entwicklungsrichtung haben, werden Sie vielleicht Freude daran haben, an einem

Unterprojekt von Debian teilzunehmen. Diese umfassen das Portieren von Debian auf neue Architekturen sowie Debian-Junior (<http://www.debian.org/devel/debian-jr/>) und Debian-Med (<http://www.debian.org/devel/debian-med/>).

Ganz egal, solange Sie auf irgendeine Art in der Free Software Community mitarbeiten, sei es als Benutzer, Programmierer, als Verfasser von Dokumentationen oder Übersetzungen, helfen Sie bereits der Freien Software. Etwas beizutragen ist lohnend und spaßig, und es erlaubt Ihnen, neue Leute kennenzulernen. Außerdem bekommen Sie dann dieses wohlig-warme Gefühl in Ihnen, weil Sie etwas Gutes getan haben.

Anhang A

Aktualisieren des Kernels

Die Informationen in diesem Anhang sind lediglich relevant, wenn Sie für eine erfolgreiche Aktualisierung des Systems den Kernel aktualisieren müssen, *bevor* Sie das restliche System aktualisieren können. Bitte lesen Sie hierzu 'Prüfen der Kernel-Unterstützung' auf Seite 12 um herauszufinden, ob dies bei Ihrem System notwendig ist.

Die folgenden Anweisungen erklären Schritt für Schritt, wie man die verfügbaren, zurückportierten Werkzeuge dazu benutzt, einen neueren Kernel zu installieren.

Da eventuell Pakete aus Woody installieren werden müssen, sollten Sie zunächst prüfen, ob Ihre `sources.list` immer noch auf woody verweist, wie es in 'Prüfen Ihrer sources.list' auf Seite 33 erklärt ist.

Herunterladen und installieren der benötigten Pakete *mit apt*: Um die Pakete mit `apt` oder einem seiner Frontends zu installieren, fügen Sie die folgende Zeile Ihrer `/etc/apt/sources.list` hinzu:

```
deb http://ftp.debian.org/debian/dists/sarge/main/upgrade-kernel ./
# Falls Sie die Quellen brauchen, sind diese auch vorhanden
# deb-src http://ftp.debian.org/debian/dists/sarge/main/upgrade-kernel
```

Installieren Sie dann die Pakete `modutils` und `initrd-tools`.

(Danach können Sie den zusätzlichen Eintrag sicher wieder entfernen.)

Nach dieser Änderung lassen Sie Ihre `sources.list` auf sarge zeigen, wie es in 'Vorbereiten der Quellen für APT' auf Seite 12 beschrieben ist, frischen Sie die Paket-Liste auf, und installieren Sie das Paket `kernel-image-2.4.27-2-sparc32`.

mit dpkg: Um die Pakete direkt mit `dpkg` zu installieren, laden Sie zunächst die Dateien herunter.

- http://ftp.debian.org/debian/pool/main/k/kernel-image-2.4.27-sparc/kernel-image-2.4.27-2-sparc32_2.4.27-2_sparc.deb

- http://ftp.debian.org/debian/dists/sarge/main/upgrade-kernel/modutils_2.4.26-1.2woody1_sparc.deb
- http://ftp.debian.org/debian/dists/sarge/main/upgrade-kernel/initrd-tools_0.1.79-0.woody1_all.deb
- http://ftp.debian.org/debian/dists/sarge/main/upgrade-kernel/cramfsprogs_1.1-6.woody1_sparc.deb

Das Kernel-Paket hängt von `modutils` ab ; `initrd-tools` von `cramfsprogs`. Alle anderen Abhängigkeiten (`stat`, `cpio` und `ash`) können mit Paketen aus Woody über den üblichen Weg befriedigt werden.

Löschen Sie Ihren alten Kernel noch NICHT Sie sollten zunächst sicherstellen, dass der neue Kernel auch startet, und dass alle Hardware, die zur Aktualisierung benötigt wird (zum Beispiel Netzwerk-Adapter) funktioniert.

Machen Sie Ihr System bootfähig Sie müssen wahrscheinlich die Konfiguration Ihres Bootloaders unter `/etc/silo.conf` anpassen. Beachten Sie dabei, dass die neuen Debian-Kernel im Gegensatz zu denjenigen aus Woody eine `initrd` benutzen.

Booten Sie den neuen Kernel

Prüfen Sie Ihr System Testen Sie insbesondere Ihre Eingabe-Geräte, Anzeige-Geräte, Geräte, die zum Zugriff auf Pakete aus Sarge notwendig sind (zum Beispiel Netzwerk-Adapter, CD-Laufwerke, etc). Die Namen mancher Treiber-Module können sich geändert haben, manche Treiber, die vorher fest im Kernel einkompiliert waren, sind nun als Modul kompiliert, ...

Anhang B

Verwalten Ihres Woody-Systems

Dieser Anhang enthält Informationen, wie Sie sicherstellen können, dass Sie Pakete aus Woody installieren oder aktualisieren können, bevor Sie zu Sarge aktualisieren. Dies sollte nur in bestimmten Situationen notwendig sein.

B.1 Aktualisieren Ihres Woody-Systems

Im Grunde unterscheidet es sich nicht von jeder anderen Ihrer Woody-Aktualisierungen. Der einzige Unterschied ist, dass Sie zunächst sicherstellen sollten, dass Ihre Paket-Liste weiterhin die Pakete aus Woody enthält, wie es in 'Prüfen Ihrer sources.list' auf dieser Seite erklärt wird.

B.2 Installieren von aptitude aus Woody

Zunächst müssen Sie sicherstellen, dass Sie die aptitude-Version aus Woody installieren, und nicht die aus Sarge, indem Sie den Anweisungen in 'Prüfen Ihrer sources.list' auf dieser Seite folgen.

Anschließend führen Sie einfach

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

aus, um aptitude zu installieren.

B.3 Prüfen Ihrer sources.list

Wenn irgendeine der Zeilen in Ihrer `/etc/apt/sources.list` auf »stable« verweist, »benutzen« Sie eigentlich bereits Sarge. Wenn Sie bereits ein `apt-get update` ausgeführt haben,

können Sie ohne Probleme mit dem unten beschriebenen Verfahren wieder auf den ursprünglichen Zustand zurückkommen.

Wenn Sie bereits Pakete aus Sarge installiert haben, hat es wahrscheinlich keinen Sinn mehr, Pakete aus Woody installieren zu wollen. In diesem Fall müssen Sie für sich selbst entscheiden, ob Sie weitermachen wollen oder nicht. Es ist möglich, Pakete zu de-aktualisieren, dies wird hier jedoch nicht behandelt.

Öffnen Sie (als root) die Datei `/etc/apt/sources.list` mit Ihrem bevorzugtem Editor, und schauen Sie, ob es dort Zeilen gibt, die mit `deb http:` oder `deb ftp:` beginnen, und auf »stable« verweisen. Ist dies der Fall, so ändern Sie `stable` zu `woody`.

Wenn Sie dort Zeilen finden, die mit `deb file:` beginnen, so werden Sie selbst prüfen müssen, ob der Ort, an den sie zeigen, Woody oder ein Sarge-Archiv enthält.

Wichtig! Ändern Sie keine Zeilen, die mit `deb cdrom:` beginnen. Dies würde diese Zeilen ungültig machen, und Sie müssten noch einmal `apt-cdrom` ausführen. Machen Sie sich keine Sorgen, wenn eine »cdrom«-Quelle auf »unstable« verweist – obwohl dies verwirrend ist, ist dies völlig normal.

Wenn Sie irgendwelche Änderungen vorgenommen haben, speichern Sie die Datei, und führen Sie

```
# apt-get update
```

aus, um die Paket-Liste aufzufrischen.