

Hinweise zur Debian-Veröffentlichung Version 8 (Jessie) auf 64-Bit-PC

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

6. August 2021

Hinweise zur Debian-Veröffentlichung Version 8 (Jessie) auf 64-Bit-PC

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., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

Den Lizenztext finden Sie außerdem unter <http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html> und in `/usr/share/common-licenses/GPL-2` auf jedem Debian-System.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Fehler in diesem Dokument berichten	1
1.2	Upgrade-Berichte zur Verfügung stellen	1
1.3	Quelltext dieses Dokuments	2
2	Was ist neu in Debian 8	3
2.1	Unterstützte Architekturen	3
2.2	Was ist neu in der Distribution?	4
2.2.1	CDs, DVDs und BDs	4
2.2.2	Änderungen im GNOME-Desktop	5
2.2.3	Neues Standard-init-System (systemd)	5
2.2.4	Sicherheit	5
2.2.5	MariaDB zusätzlich zu MySQL	6
2.2.6	PHP-Applikationen	6
2.2.7	Debian Games Blend	6
2.2.8	Neues vom Debian Med Blend	6
2.2.9	Neues vom Debian Science Blend	6
2.2.10	Neues vom Debian Geographical Information Systems (GIS) Blend	6
2.2.11	Neues vom Debian-Java-Team	7
3	Installationssystem	9
3.1	Was ist neu im Installationssystem?	9
3.1.1	Bedeutende Änderungen	9
3.1.2	Automatisierte Installation	10
4	Upgrade von Debian 7 (Wheezy)	11
4.1	Vorbereiten des Upgrades	11
4.1.1	Sichern aller Daten und Konfigurationsinformationen	11
4.1.2	Die Benutzer vorab informieren	11
4.1.3	Vorbereitung auf die Deaktivierung von Diensten	12
4.1.4	Vorbereitungen für eine Systemwiederherstellung	12
4.1.4.1	Shell zur Fehleranalyse während des Bootens mit Initrd	12
4.1.4.2	Shell zur Fehleranalyse während des Bootens mit systemd	13
4.1.5	Vorbereiten einer sicheren Umgebung für das Upgrade	13
4.2	Den Systemstatus überprüfen	14
4.2.1	Noch ausstehende Aktionen im Paketmanager prüfen	14
4.2.2	APT Pinning deaktivieren	14
4.2.3	Paketstatus überprüfen	14
4.2.4	Der Bereich für vorgeschlagene Aktualisierungen („proposed-updates“)	15
4.2.5	Inoffizielle Quellen	15
4.3	Die Quellen für APT vorbereiten	16
4.3.1	APT-Internet-Quellen hinzufügen	16
4.3.2	APT-Quellen für einen lokalen Spiegel hinzufügen	16
4.3.3	APT-Quellen für optische Medien hinzufügen	17
4.4	Upgrades von Paketen durchführen	17
4.4.1	Aufzeichnung der Sitzung	18
4.4.2	Aktualisieren der Paketliste	18
4.4.3	Sicherstellen, dass genügend Speicherplatz für das Upgrade zur Verfügung steht	18
4.4.4	Minimales System-Upgrade	20
4.4.5	Upgrade des Systems	21
4.5	Mögliche Probleme während des Upgrades	21
4.5.1	dist-upgrade schlägt fehl mit »Could not perform immediate configuration«	22
4.5.2	Zu erwartende Paketentfernungen	22
4.5.3	Conflicts- oder Pre-Depends-Schleifen	22

4.5.4	Dateikonflikte	22
4.5.5	Konfigurationsänderungen	23
4.5.6	Ändern der aktuellen Sitzung auf die Konsole	23
4.5.7	Besondere Sorgfalt bei speziellen Paketen	23
4.5.7.1	systemd	23
4.5.7.2	LXC	23
4.6	Upgrade des Kernels und zugehöriger Pakete	23
4.6.1	Ein Kernel-Metapaket installieren	24
4.6.2	Änderungen beim Einbinden und Prüfen von root- und /usr-Dateisystemen	24
4.7	Dinge, die vor dem Neustart erledigt werden sollten	25
4.8	Vorbereiten auf die nächste Veröffentlichung	25
4.8.1	Vollständiges Löschen entfernter Pakete	25
4.9	Missbilligte Komponenten	26
4.10	Veraltete Pakete	26
4.10.1	Dummy-Pakete	27
5	Dinge, die Sie über Jessie wissen sollten	29
5.1	Einschränkungen bei der Sicherheitsunterstützung	29
5.1.1	Sicherheitsstatus von Webbrowsern	29
5.1.2	Fehlende Sicherheitsunterstützung rund um das Ecosystem von libv8 und Node.js	29
5.1.3	Vorzeitiges Ende der Sicherheitsunterstützung für Mediawiki	30
5.2	Standardeinstellung für OpenSSH-Server ist jetzt "PermitRootLogin without-password"	30
5.3	Puppet 2.7-/3.7-Kompatibilität	30
5.4	Aktualisierung auf PHP 5.6 enthält Änderungen bezüglich der Verhaltensweise von PHP	30
5.5	Inkompatible Änderungen in Apache HTTPD 2.4	31
5.6	Durch ein Upgrade wird das neue Standard-Init-System für Jessie installiert	32
5.6.1	Strengere Handhabung von fehlgeschlagenen mount-Vorgängen während des Bootens unter systemd	32
5.6.2	Veraltete Init-Skripte sollten entfernt werden	33
5.6.3	Lokal angepasste init-Skripte müssen eventuell auf systemd portiert werden	33
5.6.4	Plymouth wird benötigt für Boot-Prompts bei systemd-Bootvorgängen	34
5.6.5	Beeinflussung zwischen logind und acpid	34
5.6.6	Nicht unterstützte crypttab-Funktionalitäten unter systemd (z.B. "keyscript = ...")	34
5.6.7	systemd: führt SIGKILL zu früh aus [in 8.1 behoben]	35
5.6.8	systemd: Funktionsweise des »halt«-Befehls	35
5.7	Benötigte Kernel-Konfigurationsoptionen für Jessie	35
5.8	Relevante Gesichtspunkte für ein Upgrade von LXC-Hosts und -Containern	36
5.8.1	Upgrade von LXC-Guests, die auf Wheezy-Hosts laufen	36
5.8.2	Upgrade von LXC-Guests, die auf Jessie-Hosts laufen	36
5.8.3	Weitere Informationen	36
5.9	Manuelle Migration von Laufwerken, die mit LUKS whirlpool verschlüsselt sind (keine Standardsysteme)	37
5.10	Der GNOME-Desktop erfordert grundlegende 3D-Grafikfähigkeiten	37
5.11	Der GNOME-Desktop funktioniert nicht mit AMDs proprietärem FGLRX-Treiber	37
5.12	Änderungen bei den Standard-Tastaturkürzeln in GNOME	37
5.13	Änderung der Standard-Shell von Systembenutzern durch base-passwd	38
5.14	Migration auf das neue KDE E-Mail-, Kalender- und Kontakteprogramm (Kontact)	39
5.15	Fehlende virtuelle Konsolen (»getty«) bei mehreren Desktop-Umgebungen	39
5.16	»VGA signal out of range« / leerer Bildschirm beim Booten mit grub-pc	39
5.17	Strengere Kontrolle von cron-Dateien durch crontab	39
5.18	Änderung bei der Handhabung von nicht lesbaren Modulpfaden durch perl	40
5.19	Relevante Gesichtspunkte für ein Upgrade von Ganeti-Clustern	40
5.19.1	Problem beim Upgrade von Ganeti-Clustern mit DRBD-gesicherten Instanzen [behoben in 8.1]	40
5.19.2	Grundsätzliche Hinweise zum Upgrade von Ganeti-Clustern	40
5.20	Neue Voraussetzungen für Dateiausführung in Samba4	40
5.21	Cryptsetup kann das Booten mit BUSYBOX = n stören	40
5.22	Nicht rückwärts kompatible Änderungen im Squid-Webproxy	41

6	Zusätzliche Informationen zu Debian	43
6.1	Weitere Lektüre	43
6.2	Hilfe bekommen	43
6.2.1	Mailinglisten	43
6.2.2	Internet Relay Chat	43
6.3	Fehler berichten	43
6.4	Zu Debian beitragen	44
7	Glossar	45
A	Verwalten Ihres Wheezy-Systems vor dem Upgrade	47
A.1	Upgrade Ihres Wheezy-Systems	47
A.2	Überprüfen Ihrer Paketquellen	47
A.3	Veraltete Konfigurationsdateien entfernen	48
A.4	Upgrade von veralteten Locales auf UTF-8	48
B	Mitwirkende bei den Veröffentlichungshinweisen	49
	Index	51

Kapitel 1

Einführung

Dieses Dokument informiert Benutzer der Debian-Distribution über entscheidende Änderungen in Version 8 (Codename Jessie).

Die Hinweise zur Veröffentlichung bieten Informationen, wie ein sicheres Upgrade von Version 7 (Codename Wheezy) auf die aktuelle Veröffentlichung durchgeführt werden kann und informieren die Benutzer über bekannte potenzielle Probleme, die während des Upgrades auftreten können.

Die neueste Version dieses Dokuments erhalten Sie unter <https://www.debian.org/releases/jessie/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; deshalb wurde eine Auswahl getroffen, basierend auf einer Kombination aus der zu erwartenden Häufigkeit des Auftretens und der Auswirkung der Probleme.

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

1.1 Fehler in diesem Dokument berichten

Wir haben versucht, die einzelnen Schritte des Upgrades in diesem Dokument zu beschreiben und alle möglicherweise auftretenden Probleme vorherzusehen.

Falls Sie dennoch einen Fehler in diesem Dokument gefunden haben (fehlerhafte oder fehlende Informationen), senden Sie bitte einen entsprechenden Fehlerbericht über das Paket `release-notes` an unsere [Fehlerdatenbank](https://bugs.debian.org/) (<https://bugs.debian.org/>). Sie können auch zunächst die [bereits vorhandenen Fehlerberichte](https://bugs.debian.org/release-notes) (<https://bugs.debian.org/release-notes>) lesen für den Fall, dass das Problem, welches Sie gefunden haben, schon berichtet wurde. Sie dürfen gerne zusätzliche Informationen zu solchen bereits vorhandenen Fehlerberichten hinzufügen, wenn Sie Inhalte zu diesem Dokument beitragen können.

Wir begrüßen Fehlerberichte, die Patches für den Quellcode des Dokuments anbieten und möchten Sie sogar ermuntern, solche einzureichen. Mehr Informationen darüber, wie Sie den Quellcode bekommen, finden Sie in Abschnitt [1.3](#).

1.2 Upgrade-Berichte zur Verfügung stellen

Wir begrüßen jede Information von unseren Benutzern, die sich auf ein Upgrade von Wheezy auf Jessie bezieht. Falls Sie solche Informationen bereitstellen möchten, senden Sie bitte einen Fehlerbericht mit den entsprechenden Informationen über das Paket `upgrade-reports` an unsere [Fehlerdatenbank](#)

(<https://bugs.debian.org/>). Wir bitten Sie, alle Anhänge, die Sie Ihrem Bericht beifügen, zu komprimieren (mit dem Befehl **gzip**).

Bitte fügen Sie Ihrem Upgrade-Bericht folgende Informationen bei:

- Den Status Ihrer Paketdatenbank vor und nach dem Upgrade: Die Statusdatenbank von `dpkg` finden Sie unter `/var/lib/dpkg/status`, die Paketstatusinformationen von `apt` unter `/var/lib/apt/extended_states`. Sie sollten vor dem Upgrade eine Sicherung dieser Daten erstellen (wie unter Abschnitt 4.1.1 beschrieben). Sicherungen von `/var/lib/dpkg/status` sind aber auch in `/var/backups` zu finden.
- Upgrade-Protokolle, erstellt mit Hilfe des Befehls **script** (wie in Abschnitt 4.4.1 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 ein wenig 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 Quelltext dieses Dokuments

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** (<https://anonscm.debian.org/viewvc/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-Informationsseiten** (<https://www.debian.org/doc/cvs>) des Debian-Dokumentationsprojekts.

Kapitel 2

Was ist neu in Debian 8

Das [Wiki](https://wiki.debian.org/NewInJessie) (<https://wiki.debian.org/NewInJessie>) enthält ebenfalls Informationen zu diesem Thema.

2.1 Unterstützte Architekturen

Debian 8 führt zwei neue Architekturen ein:

- arm64, 64-Bit-Portierung für ARM-Maschinen.
- ppc64el, 64-Bit Little-Endian-Portierung für POWER-Maschinen.

Die folgenden Architekturen werden offiziell von Debian 8 unterstützt:

- 32-Bit PC („i386“) und 64-Bit PC („amd64“)
- 64-Bit ARM („arm64“)
- ARM EABI („armel“)
- ARMv7 (EABI hard-float ABI, „armhf“)
- MIPS („mips“ (big-endian) und „mipsel“ (little-endian))
- PowerPC („powerpc“)
- 64-Bit Little-Endian PowerPC („ppc64el“)
- IBM System z („s390x“)

Drei Architekturen, die Teil von Debian 7 waren, werden nicht mehr als Teil von Jessie veröffentlicht.

- Wie bei der Veröffentlichung von Debian 7 angekündigt, wurde die 32-Bit `s390`-Portierung beendet und durch `s390x` ersetzt.
- Außerdem wurden die Portierungen IA-64 und Sparc aufgrund von ungenügender Entwicklerunterstützung aus dieser Veröffentlichung entfernt. Sparc war seit Debian 2.1 (1999) eine unterstützte Architektur, während ia64 mit Debian 3.0 (2002) eingeführt wurde.

Finally, the Debian ports to the FreeBSD kernel, `kfreebsd-amd64` and `kfreebsd-i386`, included as technology previews in Debian 6.0 and Debian 7, are not part of this release.

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

2.2 Was ist neu in der Distribution?

Diese neue Version von Debian erscheint mit viel mehr Software als ihr Vorgänger Wheezy; die Distribution enthält über 12253 neue Pakete und damit insgesamt über 43512 Pakete. Die meiste Software in der Distribution wurde aktualisiert: über 24573 Softwarepakete (das entspricht 66% von allen Paketen in Wheezy). Außerdem wurde eine signifikante Zahl von Paketen (über 5441, 14% der Pakete in Wheezy) aus verschiedenen Gründen aus der Distribution entfernt. Für diese Pakete werden Sie keine Aktualisierungen finden und sie werden in den Paketverwaltungsprogrammen als „veraltet“ (obsolete) markiert sein; lesen Sie dazu auch Abschnitt [4.10](#).

Debian erscheint wieder mit mehreren Desktop-Anwendungen und -Umgebungen. Neben weiteren enthält es jetzt die Desktop-Umgebungen GNOME 3.14, KDE 4.11, Xfce 4.10 und LXDE.

Produktivprogramme wurde ebenfalls aktualisiert, inklusive der Büroanwendungs-Suites:

- LibreOffice wurde auf Version 4.3 aktualisiert;
- Calligra wurde auf Version 2.8 aktualisiert;
- GNUMcash wurde auf Version 2.6 aktualisiert;
- GNUMeric wurde auf Version 1.12 aktualisiert;
- Abiword wurde auf Version 3.0 aktualisiert.

Zu weiteren Aktualisierungen von Desktop-Anwendungen gehört auch das Upgrade auf Evolution 3.12.

Neben vielen weiteren enthält diese Veröffentlichung auch folgende Aktualisierungen:

Paket	Version in 7 (Wheezy)	Version in 8 (Jessie)
Apache	2.2.22	2.4.10
BIND - DNS-Server	9.8	9.9
Courier - MTA	0.68	0.73
Dia	0.97.2	0.97.3
Exim - Standard-E-Mail-Server	4.80	4.84
GNU Compiler Collection (Kompiler-Sammlung) als Standard-Kompiliersoftware	4.7 auf PCs, ansonsten 4.6	4.9
GNU-C-Bibliothek	2.13	2.19
Lighttpd	1.4.31	1.4.35
Linux-Kernel-Image	3.2-Serie	3.16-Serie
OpenLDAP	2.4.31	2.4.40
OpenSSH	6.0p1	6.7p1
Perl	5.14	5.20
PHP	5.4	5.6
Postfix - MTA	2.9	2.11
PostgreSQL	9.1	9.4
Python 3	3.2	3.4
Samba	3.6	4.1

2.2.1 CDs, DVDs und BDs

Die offizielle Debian-Distribution wird jetzt auf 9 bis 10 Binär-DVDs oder 75 bis 85 Binär-CDs (abhängig von der Architektur) bzw. auf 10 Quellcode-DVDs oder 59 Quellcode-CDs ausgeliefert. Zusätzlich gibt es eine *multi-arch*-DVD mit einer Teilmenge der Veröffentlichung für die `amd64`- und `i386`-Architekturen zusammen mit dem Quellcode. Debian wird auch auf Blu-ray-Images veröffentlicht, jeweils zwei für die `amd64`- und `i386`-Architekturen, oder zwei für den Quellcode. Aus Platzgründen wurden einige sehr große Pakete von den CDs ausgeschlossen; diese Pakete passen besser zu den DVDs und BDs, daher sind sie nur auf diesen enthalten.

2.2.2 Änderungen im GNOME-Desktop

Mit der Aktualisierung auf Version 3.14 bringt der neue GNOME-Desktop viele neue Funktionalitäten und Verbesserungen bei der Benutzung.

Das Design der GNOME-Shell wurde überarbeitet. Die Nachrichtenleiste unten ist größer, einfacher zu nutzen und weniger anfällig dafür, fälschlicherweise angezeigt zu werden. Ein neuer Bereich für Systemstatusanzeigen in der rechten oberen Ecke fasst alle nützlichen Einstellungen an einem Ort zusammen.

Der Bildschirmschoner wurde durch "Bildschirm sperren" ersetzt, das auch bei nicht angemeldetem Benutzer gewisse Funktionalitäten ermöglicht. Zum Beispiel können Sie die Musik auf Pause schalten, über neue E-Mails informiert werden oder die Helligkeit des Bildschirms verändern, alles ohne ein Passwort einzugeben. Das Drücken der ESC-Taste oder direktes Eingeben des Passworts bringt den Login-Bildschirm zur Anzeige. Zwecks Konsistenz verwendet der GNOME-Displaymanager das exakt gleiche Design.

Zahlreiche Anwendungen, wie der Nautilus-Dateimanager, der Gedit-Texteditor und der Evince-Dokumentenbetrachter, haben ein kompakteres Design bekommen, die Fenstertitelleiste und die Werkzeugleiste wurden zusammengefasst. So bleibt mehr Platz für die Dokumente, an denen der Benutzer arbeitet. Standard-Dialogboxen haben ähnliche Änderungen erfahren.

Unterstützung für Touchscreens wurde vollständig integriert, inklusive intuitiver Gestensteuerung mit Mehr-Finger-Bewegungen. GNOME unterstützt jetzt auch hochauflösende (HiDPI) Bildschirme und nutzt die ganzen Vorteile von feiner Auflösung für eine klare Darstellung.

GNOME unterstützt Geolocation-Funktionalitäten zur Standortbestimmung und enthält ein tolles Karten- und Navigationsprogramm.

Die Benutzer-Dokumentation wurde erheblich erweitert und enthält auch Videoanleitungen für neue Benutzer.

Weitere Informationen finden Sie in den [GNOME 3.14 Freigabehinweise](https://help.gnome.org/misc/release-notes/3.14/) (<https://help.gnome.org/misc/release-notes/3.14/>).

2.2.3 Neues Standard-init-System (systemd)

Eingeführt in Debian 7, ist `systemd` jetzt das Standard-Init-System. Es bietet erweiterte Fähigkeiten für Überwachung, Protokollierung und Dienstverwaltung.

Obwohl es als 1:1-Ersatz für `sysvinit` entwickelt wurde und als solcher die vorhandenen SysV-Init-Skripte nutzt, kann das `systemd`-Paket problemlos parallel zu `sysvinit` installiert und mit der Kernel-Option `init=/bin/systemd` gestartet werden. Das `systemd-sysv`-Paket enthält den `/sbin/init`-Ersatz.

Nähere Informationen hierzu finden Sie im [Debian Wiki](http://wiki.debian.org/systemd) (<http://wiki.debian.org/systemd>).

2.2.4 Sicherheit

Das althergebrachte Secure-Sockets-Layer-Protokoll SSLv3 wurde mit dieser Veröffentlichung deaktiviert. Viele Systemverschlüsselungs-Bibliotheken sowie Server- und Client-Anwendungen wurden ohne Unterstützung für dieses Protokoll neu kompiliert oder konfiguriert.

Der Linux-Kernel enthält einen Sicherheitsmechanismus, der viele Symlink-Angriffe aushebelt. Er ist in Debians Linux-Kernel standardmäßig aktiviert. /tmp-betreffende Fehler, die durch diesen Mechanismus nicht mehr ausgenutzt werden können, müssen nicht mehr als Sicherheitsrisiko angesehen werden. Falls Sie einen selbst kompilierten Linux-Kernel verwenden, sollten Sie diesen Mechanismus mit folgendem `sysctl`-Befehl aktivieren:

```
echo 1 > /proc/sys/fs/protected_symlinks
```

In einigen seltenen Fällen muss die Sicherheitsunterstützung für Pakete in Debian vor dem eigentlichen Ende der Unterstützung für die entsprechende Debian-Veröffentlichung vorzeitig beendet werden. Jessie enthält ein neues Paket (`debian-security-support`), das im Voraus eine Warnung herausgibt, wenn die Unterstützung für ein Paket beendet werden muss. Es listet auch Pakete auf, bei denen der Umfang der Sicherheitsunterstützung eingeschränkt ist. Daher wird empfohlen, `debian-security-support` auf allen sicherheitsrelevanten Systemen zu installieren.

Um den Weg fortzusetzen, der mit Wheezy beschränkt wurde, sind weitere Pakete mit aktivierten Hardening-Flags neu gebaut worden. Auch wurde das Stack-Protector-Flag zwecks zusätzlicher Härtung

gegen Sicherheitsprobleme auf `stack-protector-strong` geändert. Beachten Sie, dass die Hardening-Flags in `gcc` standardmäßig nicht aktiviert sind, so dass sie nicht automatisch verwendet werden, wenn Software lokal gebaut wird.

Neu in dieser Veröffentlichung ist das Paket `needrestart`. Wenn es installiert ist, wird es nach jeder APT-Upgrade-Aktion eine Prüfung durchführen. Falls Dienste, die auf dem System laufen, einen Neustart benötigen, um die Vorteile der Änderungen in aktualisierten Paketen nutzen zu können, bietet es den Neustart dieser Dienste an. Es wird empfohlen, `needrestart` zu installieren, um sicherzustellen, dass Sicherheitsaktualisierungen in Bibliotheken an die laufenden Dienste weitergegeben werden.

2.2.5 MariaDB zusätzlich zu MySQL

Zusätzlich zu dem älteren MySQL 5.5 wird Jessie mit dem neuen MariaDB 10.0 veröffentlicht. Weitere Informationen finden Sie auf der [Wiki-Seite des Debian-MySQL-Teams](http://wiki.debian.org/Teams/MySQL) (<http://wiki.debian.org/Teams/MySQL>). Wahrscheinlich wird nur eines der beiden in Debian 9 enthalten sein.

Beachten Sie, dass die Upstream-Unterstützung für MySQL 5.5 im Dezember 2018 endet (und die Debian-Sicherheitsunterstützung wird sich dem anschließen müssen), während MariaDB 10.0 bis März 2019 Sicherheitsunterstützung von Upstream erhält.

2.2.6 PHP-Applikationen

Das Horde Application Framework ist über das `php-horde`-Paket in Jessie verfügbar.

2.2.7 Debian Games Blend

Das Debian-Games-Team freut sich, den Debian Games **Blend** (<http://blends.debian.org/blends/>) präsentieren zu können, der aus **33 Metapaketen** (<https://tracker.debian.org/pkg/debian-games>) besteht, die die Installation von Spielen nach Kategorien sortiert ermöglicht und vereinfacht. Die Auswahl enthält Strategie-, Simulations-, Karten- und Programmierspiele sowie viele weitere. Debian Games bietet auch einen schnellen Weg für Entwickler, empfohlene Software für die Programmierung von Spielen in den Programmiersprachen C++, Java, Perl oder Python 3 zu installieren. Inhaltentwickler finden in dem Paket `games-content-dev` nützliche Werkzeuge zur Erstellung von gestalterischen Inhalten. Die Projekt-Homepage enthält Bildschirmfotos sowie nähere Informationen und einen kompakten Überblick über alle enthaltenen Spiele, inklusive **Debian's tollsten Spielen** (<http://blends.debian.org/games/tasks/finest>).

2.2.8 Neues vom Debian Med Blend

Das Team von Debian Med hat die Anzahl der Pakete für Biologie und Medizin erneut deutlich erhöht. Außerdem wurde auch die Qualität der Pakete im Hinblick auf Tests (sowohl zum Zeitpunkt des Baus wie auch durch `autopkgtest`) verbessert. Diese Verbesserungen in Version 2.0 der Debian-Med-Metapakete spiegeln den Bedarf der Wissenschaftler an zuverlässiger Software zur Erzeugung reproduzierbarer Ergebnisse wieder. Auf den **Seiten von Debian Med** (<http://blends.debian.org/med/tasks>) finden Sie eine reichhaltige Aufstellung der Biologie- und Medizin-Software in Debian.

2.2.9 Neues vom Debian Science Blend

Durch die fortwährende Arbeit des Debian-Science-Teams wurden nicht nur neue wissenschaftliche Anwendungen zu Debians Paket-Pool hinzugefügt, bereits vorhandene Anwendungen decken jetzt zusätzlich auch neue Felder der Wissenschaft mit ab. Besuchen Sie die **Seiten von Debian Science** (<http://blends.debian.org/science/tasks>), dort finden Sie eine Übersicht über die ganze Bandbreite wissenschaftlicher Software in Debian.

2.2.10 Neues vom Debian Geographical Information Systems (GIS) Blend

Während des Entwicklungszyklus von Jessie wurden viele Änderungen aus UbuntuGIS ins Debian GIS zurückgeführt. Die Zusammenarbeit mit UbuntuGIS und OSGeo-Live wurde verbessert, was zu neuen Paketen und Mitstreitern führte. Besuchen Sie die **Seiten von Debian GIS** (<http://blends.debian.org/gis/tasks>), um einen Überblick über die GIS-Software in Debian zu erhalten, und die **Debian-GIS-Homepage** (<https://wiki.debian.org/DebianGis>) bezüglich weiterer Informationen.

2.2.11 Neues vom Debian-Java-Team

Jessie enthält 799 Quellpakete (442 aktualisierte und mehr als 130 neue seit Wheezy), die vom **Java-Team** (<https://qa.debian.org/developer.php?login=pkg-java-maintainers@lists.aliases.debian.org>) betreut werden. Erwähnenswerte Änderungen:

- OpenJDK 7 ist die neu unterstützte Standard-Java-Runtime.
- OpenJDK 8 wird über jessie-backports verfügbar sein.
- Tomcat 7 und Tomcat 8 werden unterstützt, Tomcat 6 wurde entfernt.
- Neue Entwicklerwerkzeuge wie VisualVM, die Dynamic Code Evolution VM (openjdk-7-jre-dcevm), Gradle, eclipse-wtp-webtools, closure-compiler und weitere sind dazugekommen.
- Die **androidsdk-tools** (<https://packages.debian.org/source/jessie/androidsdk-tools>) wurden integriert.

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 Jessie finden Sie zusammen mit der Installationsanleitung auf der [Debian-Webseite](https://www.debian.org/releases/jessie/debian-installer/) (<https://www.debian.org/releases/jessie/debian-installer/>).

Die Installationsanleitung ist ebenfalls der ersten CD/DVD des offiziellen Debian-CD/DVD-Satzes beigelegt unter:

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

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

3.1 Was ist neu im Installationssystem?

Am Debian-Installer wurde seit seiner letzten offiziellen Veröffentlichung in Debian 7 viel entwickelt, was zu verbesserter Hardware-Unterstützung sowie einigen spannenden neuen Funktionen führte.

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

3.1.1 Bedeutende Änderungen

Entfernte Portierungen Unterstützung für die »ia64«- und »sparc«-Architekturen wurde aus dem Installer entfernt, da sie aus dem Archiv gelöscht wurden.

Neue Portierungen Unterstützung für die »arm64«- und »ppc64el«-Architekturen wurde zum Installer hinzugefügt.

Neues Standard-init-System Das Installationssystem installiert jetzt systemd als Standard-init-System.

Desktop-Auswahl Der Desktop kann jetzt innerhalb von tasksel während der Installation vorgewählt werden. Beachten Sie, dass mehrere Desktops zur gleichen Zeit ausgewählt werden können, aber einige Kombinationen könnten nicht zeitgleich installierbar sein.

Ersetzen von »--« durch »---« für Boot-Parameter Wegen einer Änderung auf Seiten des Linux-Kernels wird jetzt der Separator »---« zur Trennung von Kernel-Parametern und Userland-Parametern verwendet (statt dem vorherigen »--«).

Neue Sprachen Dank gewaltiger Anstrengungen der Übersetzer kann Debian jetzt in 75 Sprachen inklusive Englisch installiert werden. Dies ist ein Plus von einer Sprache im Vergleich zu Wheezy. Die meisten Sprachen sind sowohl im textbasierten wie auch im grafischen Installer verfügbar, während einige nur in der grafischen Variante zur Verfügung stehen.

Sprachen, die zum Installer dieser Veröffentlichung hinzugefügt wurden:

- Tadschikisch wurde dem grafischen und dem text-basierten Installer hinzugefügt.

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, Kannada, Khmer, Malayalam, Marathi, Nepalesisch, Pandschabisch, Tamilisch, Telugu, Tibetisch und Uigurisch.

UEFI-Boot Der Jessie-Installer bringt verbesserte Unterstützung für eine Reihe von UEFI-Firmware und unterstützt auch die Installation mit einem 64-Bit-Kernel auf 32-Bit-UEFI-Firmware.

Beachten Sie, dass dies nicht die Unterstützung für UEFI Secure Boot einschließt.

3.1.2 Automatisierte Installation

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

Die **Installationsanleitung** (<https://www.debian.org/releases/jessie/installmanual>) enthält einen aktualisierten Anhang mit ausführlicher Dokumentation über die Verwendung der Vorkonfiguration.

Kapitel 4

Upgrade von Debian 7 (Wheezy)

4.1 Vorbereiten des Upgrades

Wir empfehlen, dass Sie vor dem Upgrade auch die Informationen in Kapitel 5 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, vor dem Upgrade Ihres Systems ein komplettes Backup durchzuführen oder zumindest alle Daten und Konfigurationsinformationen zu sichern, die Sie nicht verlieren möchten. 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/apt/extended_states` und die Ausgabe von `dpkg --get-selections "*" (die Anführungszeichen sind wichtig)`. Falls Sie **aptitude** verwenden, um die Pakete auf Ihrem System zu verwalten, sollten Sie auch `/var/lib/aptitude/pkgstates` sichern.

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.

4.1.2 Die Benutzer vorab informieren

Es empfiehlt sich, alle Benutzer 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 möchten, sichern Sie die Partition `/home` vor dem Upgrade oder lösen Sie diese Einbindung mit **umount**.

Sie müssen beim Upgrade auf Jessie auch ein Kernel-Upgrade durchführen, daher wird ein Systemneustart notwendig sein. Typischerweise wird dieser stattfinden, nachdem das Upgrade abgeschlossen ist.

4.1.3 Vorbereitung auf die Deaktivierung von Diensten

Es gibt möglicherweise vom System angebotene Dienste, die Paketen, für die ein Upgrade ansteht, zugeordnet sind. Falls das der Fall ist, beachten Sie bitte, dass diese Dienste während des Upgrades gestoppt werden, wenn die ihnen zugeordneten Pakete ersetzt und konfiguriert werden. Während dieser Zeit werden diese Dienste nicht verfügbar sein.

Die exakte Dauer, für die die Dienste abgeschaltet sind, variiert abhängig von der Anzahl der Pakete, die im System aktualisiert werden und enthält auch die Zeit, die der Systemadministrator benötigt, um Konfigurationsfragen von verschiedenen Paket-Updates zu beantworten. Beachten Sie, dass eine hohe Wahrscheinlichkeit für die Nichtverfügbarkeit von Diensten über eine erhebliche Zeitdauer besteht, wenn der Upgrade-Prozess unbeaufsichtigt läuft und das System eine Bedieneingabe während des Prozesses erfordert¹.

Wenn das System, das aktualisiert wird, kritische Dienste für Ihre Nutzer oder für das Netzwerk bereitstellt², können Sie die Zeit, während der der Dienst abgeschaltet ist, reduzieren, indem Sie ein minimales System-Upgrade durchführen (wie in Abschnitt 4.4.4 beschrieben), gefolgt von einem Kernel-Upgrade und einem Reboot und schließlich dem Upgrade der Pakete, denen Ihre kritischen Dienste zugeordnet sind. Aktualisieren Sie diese Pakete, bevor Sie das eigentliche vollständige Upgrade durchführen, das in Abschnitt 4.4.5 beschrieben ist. So stellen Sie sicher, dass die kritischen Dienste während des ganzen vollständigen Upgrades laufen und verfügbar sind, so dass der Zeitraum, während dem die Dienste abgeschaltet sind, insgesamt reduziert ist.

4.1.4 Vorbereitungen für eine Systemwiederherstellung

Obwohl Debian versucht sicherzustellen, dass Ihr System immer startfähig bleibt, gibt es immer die Möglichkeit, dass Sie beim Neustart des Systems nach dem Upgrade Probleme feststellen. Bekannte mögliche Probleme 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 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 Sie nach dem Kernel-Upgrade und anschließenden Neustart 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.

Normalerweise empfehlen wir die Verwendung vom *Rettungsmodus* des Debian-Installers für Jessie. Der Vorteil der Verwendung des Installers besteht darin, dass Sie aus den vielen Methoden diejenige aussuchen können, die am besten für Sie passt. Für weitere Informationen lesen Sie bitte den Abschnitt „Ein kaputtes System reparieren“ in Kapitel 8 der [Installationsanleitung](https://www.debian.org/releases/jessie/installmanual) (<https://www.debian.org/releases/jessie/installmanual>) und die [FAQ des Debian-Installers](https://wiki.debian.org/DebianInstaller/FAQ) (<https://wiki.debian.org/DebianInstaller/FAQ>).

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 (`/`) einbinden und ein `chroot` darauf ausführen, um das Problem zu untersuchen und zu beheben.

4.1.4.1 Shell zur Fehleranalyse während des Bootens mit `initrd`

Das `initramfs-tools`-Paket integriert eine Shell zur Fehleranalyse³ in die `initrds`, die es erzeugt. Falls die `initrd` beispielsweise nicht in der Lage ist, die Wurzel Ihres Dateisystems (`/`) einzubinden, wird Ihnen diese Debug-Shell präsentiert, in der die grundlegenden Befehle vorhanden sind, um das Problem zu ermitteln und möglicherweise zu beheben.

¹Wenn die `debconf`-Priorität auf einen sehr hohen Wert gesetzt ist, können Sie so eventuell Konfigurationsfragen vermeiden, aber Dienste, die auf Standardantworten angewiesen sind, welche jedoch auf Ihrem System nicht zutreffend sind, werden nicht erfolgreich starten.

²Zum Beispiel: DNS- oder DHCP-Dienste, besonders wenn keine Redundanz- oder Ersatzsysteme für den Fall eines Ausfalls vorhanden sind. Im Fall von DHCP-Diensten werden die Endbenutzer unter Umständen vom Netzwerk getrennt, wenn die Lease-Zeit niedriger ist als die, die für den Abschluß des Upgrade-Prozesses benötigt wird.

³Diese Funktionalität kann deaktiviert werden, indem der Parameter `panic=0` zu den Boot-Parametern hinzugefügt wird.

Folgende wesentliche 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 auch das zu Grunde liegende Problem beheben und die `Initrd` neu erzeugen, damit der Systemstart nicht beim nächsten Mal wieder fehlschlägt.

4.1.4.2 Shell zur Fehleranalyse während des Bootens mit `systemd`

Falls das Booten unter `systemd` fehlschlägt, ist es über eine Änderung der Kernel-Befehlszeile möglich, eine Root-Shell zur Fehlersuche aufzurufen. Wenn das Booten grundsätzlich funktioniert, aber einige Dienste nicht starten, könnte es nützlich sein, `systemd.unit=rescue.target` zu den Kernel-Parametern hinzuzufügen.

In anderen Fällen bringt Ihnen der Kernel-Parameter `systemd.unit=emergency.target` zum frühest möglichen Zeitpunkt eine Root-Shell. Allerdings muss dazu das root-Dateisystem mit Lese-/Schreibrechten eingebunden werden. Sie müssen dies händisch erledigen mittels:

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

Sie finden weitere Informationen zur Fehlersuche bei fehlschlagenden Boot-Vorgängen unter `systemd` in dem [Diagnosing Boot Problems](http://freedesktop.org/wiki/Software/systemd/Debugging/) (<http://freedesktop.org/wiki/Software/systemd/Debugging/>)-Artikel.

Sollte alles andere nicht funktionieren, können Sie möglicherweise mit dem alten `sysvinit`-System booten. Dazu ist es erforderlich, dass das `sysvinit`-Paket noch installiert und die Binärdatei `/lib/sysvinit/init` in Ihrer `initramfs` enthalten ist. Sind diese Voraussetzungen gegeben, fügen Sie `init=/lib/sysvinit` zur Kernel-Befehlszeile hinzu und das System wird mit `sysvinit` starten.

4.1.5 Vorbereiten einer sicheren Umgebung für das Upgrade

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

WICHTIG



Wenn Sie VPN-Dienste (wie zum Beispiel `tinc`) verwenden, könnten diese während des Upgrades unter Umständen eine Zeit lang nicht verfügbar sein. Bitte lesen Sie Abschnitt [4.1.3](#).

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** durchführen bzw. bei lokalen Upgrades nicht in einer X-Sitzung, die von **xdm**, **gdm**, **kdm** usw. verwaltet wird. Da diese Dienste während des Upgrades möglicherweise beendet werden, könnte dies dazu führen, dass auf das System *kein Zugriff* mehr möglich ist und somit das Upgrade nicht fertiggestellt werden kann. Von der Nutzung der GNOME-Applikation **update-manager** für Upgrades auf neue Veröffentlichungen wird *dringend abgeraten*, da dieses Programm darauf angewiesen ist, dass die Desktop-Sitzung währenddessen nicht abgebrochen wird.

4.2 Den Systemstatus überprüfen

Der in diesem Kapitel beschriebene Upgrade-Prozess geht davon aus, dass das zu aktualisierende System ein „reines“ Wheezy-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.

Direkte Upgrades von Debian-Veröffentlichungen vor Version 7 (Wheezy) werden nicht unterstützt. Bitte befolgen Sie die Anweisungen in den [Hinweisen zur Debian-Veröffentlichung Version 7](https://www.debian.org/releases/wheezy/releasenotes) (<https://www.debian.org/releases/wheezy/releasenotes>), um zunächst ein Upgrade auf 7 durchzuführen.

Diese Anleitung geht davon aus, dass Ihr System auf die neueste Zwischenveröffentlichung von Wheezy 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 *wheezy* und nicht auf *stable* oder *jessie* 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 vorgesehen, 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, müssen Sie unter Umständen Ihre APT-Pinning-Konfiguration (in `/etc/apt/preferences` und `/etc/apt/preferences.d/` 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 Upgrade-Methode 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 können auch den Status aller Pakete Ihres Systems mittels **aptitude** oder Befehlen der folgenden Form überprüfen:

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

oder

```
# dpkg --get-selections "*" > ~/curr-pkgs.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 als auf hold gesetzt zu registrieren. Sie können Pakete, für die die hold-Markierung gesetzt ist, mit **aptitude** identifizieren, indem Sie diesen Befehl verwenden:

```
# aptitude search "~ahold"
```

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 dabei weder einen anderen Namen gegeben noch eine Epoche in die Versionsnummer eingefügt haben, müssen Sie es auf hold setzen, um zu verhindern, dass ein Upgrade für dieses Paket durchgeführt und es damit überschrieben wird.

Der „hold“-Paketstatus für **apt-get** kann mit folgenden Befehlen geändert werden: hold-Status setzen:

```
# echo package_name hold | dpkg --set-selections
```

hold-Status löschen: ersetzen Sie `hold` durch `install`.

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

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

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 Jessie übersetzte Pakete anbietet und die Quellzeile gleichzeitig mit der Quellzeile für die Debian-Pakete ändern.

Einige Benutzer haben möglicherweise *inoffizielle* rückportierte „neuere“ Versionen von Paketen, die *in Debian enthalten sind*, auf ihrem Wheezy-System installiert. Diese Pakete werden wahrscheinlich während des Upgrades zu Problemen führen, da Dateikonflikte auftreten können⁴. Abschnitt [4.5](#) enthält Informationen, wie Sie mit Dateikonflikten umgehen, falls diese auftreten.

⁴Das 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.

4.3 Die Quellen für APT vorbereiten

Bevor Sie das Upgrade beginnen, müssen Sie die `apt`-Konfigurationsdatei für die Paketlisten `/etc/apt/sources.list` 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 (daher würden Sie bei der Existenz mehrerer Quellen typischerweise zuerst die Festplatte, dann CD-ROMs und schließlich HTTP/FTP-Archivspiegel angeben).

Eine Veröffentlichung kann sowohl mit ihrem Codenamen (z.B. `wheezy`, `jessie`) 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, wenn eine Veröffentlichung stattgefunden hat.

4.3.1 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 Sie auf <https://www.debian.org/distrib/ftplist> finden (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 Webbrowser oder einem FTP-Programm anschauen, werden Sie bemerken, dass die Hauptverzeichnisse wie folgt organisiert sind:

```
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/jessie/main/binary-amd64/...
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/jessie/contrib/binary-amd64/...
```

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

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

Beachten Sie, dass das „`dists`“ implizit hinzugefügt wird und dass Argumente nach dem Namen der Veröffentlichung verwendet werden, um den Pfad aufzufächern, so dass er in mehrere unterschiedliche Verzeichnisse verweist.

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.

4.3.2 APT-Quellen für einen lokalen Spiegel hinzufügen

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

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

```
/var/ftp/debian/dists/jessie/main/binary-amd64/...
/var/ftp/debian/dists/jessie/contrib/binary-amd64/...
```

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

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

Beachten Sie, dass das „dists“ implizit hinzugefügt wird und dass Argumente nach dem Namen der Veröffentlichung verwendet werden, um den Pfad aufzufächern, so dass er in mehrere unterschiedliche Verzeichnisse verweist.

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.

4.3.3 APT-Quellen für optische Medien hinzufügen

Falls Sie *ausschließlich* die CDs/DVDs/Blu-ray-Disks verwenden möchten, kommentieren Sie die existierenden „deb“-Zeilen in der `/etc/apt/sources.list` aus, indem Sie am Zeilenanfang eine Raute (#) anfügen.

Stellen Sie sicher, dass es eine Zeile in `/etc/fstab` gibt, die das Einbinden Ihres CD-ROM-Laufwerks unter `/media/cdrom` bewirkt. Falls Ihr CD-ROM-Laufwerk beispielsweise `/dev/sr0` ist, sollte `/etc/fstab` eine Zeile wie diese enthalten:

```
/dev/sr0 /media/cdrom auto noauto,ro 0 0
```

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

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

```
# mount /media/cdrom # dies wird die CD/DVD am Einbindungspunkt einbinden
# ls -alF /media/cdrom # dies sollte Ihnen das Wurzelverzeichnis der CD/DVD ↔
  anzeigen
# umount /media/cdrom # dies wird die Einbindung der CD/DVD wieder aufheben
```

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

```
# apt-cdrom add
```

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

4.4 Upgrades von Paketen durchführen

Die empfohlene Art, ein Upgrade von vorherigen Debian-Veröffentlichungen durchzuführen, ist die Verwendung des Paketverwaltungswerkzeuges **apt-get**. In früheren Veröffentlichungen wurde **aptitude** für diesen Zweck empfohlen, jedoch bieten neueste Versionen von **apt-get** vergleichbare Funktionalitäten und haben zusätzlich gezeigt, dass sie die gewünschten Upgrade-Resultate mit höherer Beständigkeit erreichen.

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

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

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

ANMERKUNG



Quellzeilen für eine CD-ROM könnten sich eventuell auf „unstable“ beziehen; dies mag zwar verwirrend erscheinen, Sie sollten dies jedoch *nicht* ändern.

4.4.1 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-jessiestep.time -a ~/upgrade-jessiestep.script
```

oder vergleichbares ein. Falls Sie das Script erneut starten müssen (z.B. aufgrund eines Systemneustarts), verwenden Sie einen anderen Wert für `step`, um darzustellen, welchen Schritt des Upgrades Sie gerade aufzeichnen. Legen Sie die Mitschnittdatei nicht in einem temporären Verzeichnis wie `/tmp` oder `/var/tmp` ab (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. Wenn Sie sich auf der System-Konsole befinden, schalten Sie auf VT2 um (mit `Alt+F2`) und verwenden Sie nach dem Anmelden `less -R ~/root/upgrade-jessie.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-jessie.time ~/upgrade-jessie.script
```

4.4.2 Aktualisieren der Paketliste

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

```
# apt-get update
```

4.4.3 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 4.4.5 beschrieben ein Upgrade des kompletten Systems starten. Als erstes wird jedes Paket, das zur Installation benötigt wird und über das 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.

`apt-get` kann Ihnen detaillierte Informationen über den Festplattenplatz anzeigen, der für die Installation benötigt wird. Bevor Sie das Upgrade ausführen, können Sie sich die ungefähren Werte durch folgenden Befehl anschauen:

```
# apt-get -o APT::Get::Trivial-Only=true dist-upgrade
[ ... ]
XXX aktualisiert, XXX neu installiert, XXX zu entfernen und XXX nicht ←
aktualisiert.
Es müssen xxx.x MB an Archiven heruntergeladen werden.
Nach dieser Operation werden xxx MB Plattenplatz zusätzlich benutzt.
```


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 4.4.4 beschrieben) durchgeführt haben, bevor Sie diesen Befehl ausführen können, um den Platzbedarf abzuschätzen.

Falls Sie nicht genügend Platz für das Upgrade haben, wird **apt-get** Sie mit einer Meldung wie dieser warnen:

```
F: Sie haben nicht genug Platz in /var/cache/apt/archives/.
```

In dieser Situation 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`). Durch das Leeren des Paket-Caches mit **apt-get clean** werden alle bereits heruntergeladenen Paketdateien gelöscht.
- Vergessene Pakete entfernen. Wenn Sie **aptitude** oder **apt-get** verwendet haben, um Pakete in Wheezy manuell zu installieren, werden die Paketwerkzeuge dies registriert haben und können auch andere Pakete als unnötig markieren, die nur aufgrund von Abhängigkeiten installiert wurden und jetzt nicht mehr benötigt werden, weil ein Paket entfernt wurde. Sie werden keine Pakete zur Entfernung vormerken, die Sie manuell installiert haben. Um automatisch installierte und jetzt nicht mehr verwendete Pakete zu entfernen, führen Sie dies aus:

```
# apt-get autoremove
```

Sie können **deborphan**, **debfooster** oder **cruff** verwenden, um unnötige Pakete zu finden. Entfernen Sie nicht blind die Pakete, die von diesen Programmen ausgegeben werden, speziell wenn Sie Optionen mit aggressiven Nicht-Standard-Werten verwenden, die dafür bekannt sind, falsch-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.

- Entfernen Sie Pakete, die viel Speicherplatz belegen und die aktuell nicht benötigt werden (Sie können sie nach dem Upgrade wieder installieren). Wenn Sie `popularity-contest` installiert haben, können Sie **popcon-largest-unused** verwenden, um die Pakete aufzulisten, die derzeit nicht verwendet werden und den meisten Platz verbrauchen. Um die Pakete ausfindig zu machen, die schlicht den meisten Festplattenspeicher in Anspruch nehmen, verwenden Sie **dpigs** (aus dem `debian-goodies`-Paket) oder **wajig** (führen Sie `wajig size` aus). Desweiteren können Sie diese Pakete auch mit `aptitude` finden. Starten Sie dazu **aptitude** im *visuellen Modus*, wählen Sie Ansichten → Neue flache Paketansicht, drücken Sie **l** 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.
- 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 eingebundenes Netzlaufwerk, da die Netzwerkverbindung während des Upgrades unterbrochen werden könnte.

Falls Sie zum Beispiel eine USB-Festplatte haben, die in `/media/usbkey` eingebunden 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. binden 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 eingebunden ist.

- Führen Sie ein minimales Upgrade (siehe Abschnitt 4.4.4) oder andere Teil-Upgrades des Systems durch, gefolgt von einem vollständigen Upgrade. Dies schafft die Möglichkeit, das System stückweise zu aktualisieren und erlaubt es Ihnen, den Paket-Cache vor dem vollständigen Upgrade nochmals zu leeren.

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

4.4.4 Minimales System-Upgrade

In einigen Fällen wird durch das direkte Ausführen des vollständigen Upgrades (wie unten beschrieben) eine große Anzahl von Paketen entfernt, 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 Upgrade wie in Abschnitt 4.4.5 beschrieben.

Führen Sie dazu zuerst dies aus:

```
# apt-get upgrade
```

ANMERKUNG



Für den Upgrade-Prozess einiger früherer Veröffentlichungen wurde die Verwendung von **aptitude** empfohlen. Dieses Werkzeug wird für Upgrades von Wheezy auf Jessie nicht empfohlen.

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.

Solch ein minimales System-Upgrade kann auch nützlich sein, wenn auf dem System freier Festplattenplatz knapp ist und aus diesem Grund ein komplettes Upgrade nicht durchgeführt werden kann.

Falls das `apt-listchanges`-Paket installiert ist, wird es (in seiner Standard-Konfiguration) alle wichtigen Informationen über aktualisierte Pakete in einem Pager anzeigen. Drücken Sie **q**, nachdem Sie alles gelesen haben, um den Pager zu beenden und das Upgrade fortzusetzen.

4.4.5 Upgrade des Systems

Wenn Sie die vorherigen Schritte hinter sich gebracht haben, Sie sind bereit für den eigentlichen Hauptteil des Upgrades. Führen Sie aus:

```
# apt-get dist-upgrade
```

ANMERKUNG



Für den Upgrade-Prozess einiger früherer Veröffentlichungen wurde die Verwendung von **aptitude** empfohlen. Dieses Werkzeug wird für Upgrades von Wheezy auf Jessie nicht empfohlen.

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 `apt-get install paketname` versuchen.

4.5 Mögliche Probleme während des Upgrades

Die folgenden Abschnitte beschreiben bekannte Probleme, die während des Upgrades auf Jessie auftreten können.

4.5.1 dist-upgrade schlägt fehl mit »Could not perform immediate configuration«

In einigen Fällen kann der Schritt **apt-get dist-upgrade** nach dem Heruntergeladen der Pakete fehlschlagen mit der Meldung:

```
E: Could not perform immediate configuration on 'package'. Please see man 5 apt. ←
  conf under APT::Immediate-Configure for details.
```

Falls dies passiert, sollte es möglich sein, mit **apt-get dist-upgrade -o APT::Immediate-Configure=0** das Upgrade fortzusetzen.

Eine andere Möglichkeit dies zu umgehen ist, vorübergehend sowohl wheezy- wie auch jessie-Quellen in `sources.list` anzugeben und danach **apt-get update** auszuführen.

4.5.2 Zu erwartende Paketentfernungen

Der Upgrade-Prozess auf Jessie könnte auch das Entfernen von Paketen im System bedeuten. Die exakte Liste der zu entfernenden Pakete variiert in Abhängigkeit von den Paketen, die Sie installiert haben. Diese Veröffentlichungshinweise geben grundsätzliche Hinweise über diese Paketentfernungen, falls Sie aber Zweifel haben, wird empfohlen, dass Sie die Liste zu entfernender Pakete, die von den einzelnen Upgrade-Methoden vorgeschlagen werden, kontrollieren, bevor Sie fortfahren. Weitere Informationen über veraltete Pakete in Jessie finden Sie in Abschnitt [4.10](#).

4.5.3 Conflicts- oder Pre-Depends-Schleifen

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 Conflicts-/Pre-Depends-Schleife besteht. **apt-get** wird Sie über solch eine Problematik informieren und das Upgrade abbrechen. Sie setzen diese Option, indem Sie `-o APT::Force-LoopBreak=1` in den **apt-get**-Befehl einfügen.

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

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

um einige der beschädigten Pakete zu eliminieren, oder

```
# apt-get -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/zu/paketname.deb
```

4.5.4 Dateikonflikte

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

```
Entpacken von <irgendein-paket1> (aus <irgendein-paket1-dateiname>) ...
dpkg: Fehler beim Bearbeiten von <irgendein-paket1> (--install):
  Versuch, »<name-irgendeiner-datei>« zu überschreiben,
  welches auch in Paket <irgendein-paket2> ist
dpkg-deb: Unterprozess paste mit Signal (Broken pipe) getötet
Fehler traten auf beim Bearbeiten von:
<irgendein-paket1>
```

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 **apt-get**-Befehle nochmals ausführen.

4.5.5 Konfigurationsänderungen

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` oder die Datei `/etc/manpath.config` durch die Version des Paketbetreuers ersetzt werden sollen, ist es für gewöhnlich nötig, mit „yes“ (ja) zu antworten, um die Konsistenz des Systems sicherzustellen. Sie können jederzeit zu den alten Versionen der Konfigurationsdateien zurückkehren, da diese mit der Erweiterung `.dpkg-old` gesichert 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.

4.5.6 Ändern der aktuellen Sitzung auf die Konsole

Wenn Sie das Upgrade von der lokalen Systemkonsole aus durchführen, werden Sie vielleicht feststellen, dass in einigen Situationen die Konsole auf eine andere Ansicht umgeschaltet wird, so dass Sie den Status des Upgrade-Prozesses nicht mehr beobachten können. Zum Beispiel könnte dies auf Arbeitsplatz-Systemen passieren, wenn der Displaymanager neu gestartet wird.

Um die Konsole wiederherzustellen, auf der der Upgrade-Prozess läuft, müssen Sie `Strg + Alt + F1` betätigen (wenn Sie vom grafischen Startbildschirm zur 1. virtuellen Konsole wechseln möchten) oder `Alt + F1` (wenn Sie sich auf einer virtuellen Text-Konsole befinden). Ersetzen Sie dabei `F1` durch die Funktionstaste, die der Konsole zugeordnet ist, auf der der Upgrade-Prozess läuft. Sie können auch `Alt + Pfeiltaste-Links` oder `Alt + Pfeiltaste-Rechts` verwenden, um zwischen den verschiedenen Textmodus-Konsolen hin- und herzuschalten.

4.5.7 Besondere Sorgfalt bei speziellen Paketen

In den meisten Fällen sollte ein Paket-Upgrade von Wheezy auf Jessie reibungslos ablaufen. Es gibt jedoch eine geringe Anzahl von Fällen, in denen ein separater Benutzereingriff erforderlich sein könnte, entweder vor oder nach dem Upgrade. Diese sind hier nach Paketen getrennt aufgeführt.

4.5.7.1 systemd

Das Debian-Upgrade von Wheezy auf Jessie wird Ihr `init`-System standardmäßig von `SysV` auf `systemd` migrieren. Abhängig von Ihrem System und dessen Einstellung müssen Sie eventuell einige manuelle Änderungen durchführen. Bekannte Probleme haben wir in Abschnitt 5.6 aufgeführt.

4.5.7.2 LXC

Wenn Sie `LXC` installiert haben, müssen Sie bei der Aktualisierung Ihres Systems und Ihrer Container besondere Sorgfalt walten lassen. In Abschnitt 5.8 finden Sie Informationen über bekannte Probleme und deren Lösungen.

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, der keine `Initrd` benötigt, oder wenn Sie einen anderen `Initrd`-Generator verwenden, könnten einige der Informationen für Sie nicht relevant sein.

4.6.1 Ein Kernel-Metapaket installieren

Wenn Sie ein Distributions-Upgrade von Wheezy auf Jessie durchführen, wird dringend empfohlen, ein `linux-image-*-Metapaket` zu installieren, falls noch nicht geschehen. Diese Metapakete werden während des Upgrade-Prozesses automatisch eine neue Kernel-Version installieren. Ob Sie eins installiert haben, können Sie verifizieren mit:

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

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

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

Falls Sie 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 `2.6.32-5-amd64` ist, wird empfohlen, dass Sie `linux-image-amd64` 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-amd64
```

Sie sollten dann `apt-get 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. Lesen Sie aber Abschnitt 4.7, bevor Sie nach dem Upgrade den ersten Reboot durchführen.

Für alle Experimentierfreudigen gibt es einen einfachen Weg, einen eigenen angepassten Kernel unter Debian zu kompilieren. Installieren Sie die Kernel-Quellen aus dem `linux-source`-Paket. Sie können dann das Target `dep-pkg` zur Erstellung eines Binär-Pakets verwenden. Weitere Informationen finden Sie im **Debian Linux-Kernel-Handbuch** (<http://kernel-handbook.alioth.debian.org/>), das es auch als `debian-kernel-handbook`-Paket gibt.

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 4.4.4) durchführen sollten.

4.6.2 Änderungen beim Einbinden und Prüfen von `root`- und `/usr`-Dateisystemen

`initramfs-tools` führt jetzt auch `fsck` auf das `root`-Dateisystem aus, bevor es dies einbindet. Falls `systemd` als `init`-System läuft und eine separates `/usr`-Dateisystem existiert, wird auch `/usr` überprüft und dann eingebunden.

- Ist `/usr` ein separates Dateisystem auf einem RAID-Gerät und die Einstellung `INITRDSTART` in `/etc/default/mdadm` ist nicht auf `'all'` gesetzt, müssen Sie die Einstellung so setzen, dass das RAID-Gerät darin enthalten ist.
- Falls `/usr` ein separates Dateisystem auf einem logischen LVM-Volume ist und die Zeile für `/usr` in `/etc/fstab` definiert das Gerät über die `UUID` oder das `LABEL` (die Klartext-Bezeichnung, die für dieses Volume gesetzt wurde), müssen Sie diese Zeile ändern, so dass das Gerät in der Form `/dev/mapper/VG-LV` oder `/dev/VG/LV` angegeben wird.
- Es ist nicht mehr möglich, das `/usr`-Dateisystem über `bind-mount` einzubinden.

- Falls die RTC (Echtzeituhr) auf lokale Zeit gesetzt ist und die lokale Zeit eilt der UTC-Zeit voraus, wird `e2fsck` während des Bootens eine Warnung ausgeben, dass die Zeit zurückgestellt wurde (**Fehlerbericht #767040** (<https://bugs.debian.org/767040>)). Sie können dies vermeiden, indem Sie folgende Zeilen in `/etc/e2fsck.conf` einfügen:

```
[options]
broken_system_clock=1
```

4.7 Dinge, die vor dem Neustart erledigt werden sollten

Wenn `apt-get dist-upgrade` beendet ist, sollte das „formale“ Upgrade abgeschlossen sein, aber es gibt ein paar andere Dinge, um die Sie sich *vor* dem nächsten Neustart kümmern sollten.

- Wenn Sie von Wheezy auf Jessie aktualisieren, könnte es eine gute Idee sein, bei alten Paketen die Konfigurationsdateien zu entfernen, *bevor* Sie nach dem Upgrade den ersten Neustart durchführen. Speziell veraltete Init-Skripte könnten Probleme verursachen. Lesen Sie bitte Abschnitt [4.8.1](#), bezüglich näherer Informationen, wie Sie entfernte Pakete finden und deren Konfigurationsdateien löschen.

4.8 Vorbereiten auf die nächste Veröffentlichung

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

- Entfernen Sie nicht mehr benötigte und veraltete Pakete wie in Abschnitt [4.4.3](#) und 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. Lesen Sie auch Abschnitt [4.8.1](#).

4.8.1 Vollständiges Löschen entfernter Pakete

Es ist grundsätzlich empfehlenswert, entfernte Pakete vollständig (inkl. der Konfigurationsdateien) zu löschen. Dies ist besonders relevant, wenn sie im Rahmen eines früheren Upgrades entfernt wurden (z.B. bei dem Upgrade auf Wheezy) oder bei Paketen von Drittanbietern. Speziell alte `init.d`-Skripte sind dafür bekannt, Probleme zu verursachen.

ACHTUNG



Das vollständige Löschen eines Pakets wird grundsätzlich auch dessen Logdateien vom System entfernen, daher sollten Sie sie eventuell vorher sichern.

Folgender Befehl zeigt eine Liste aller entfernten Pakete an, deren Konfigurationsdateien noch auf dem System vorhanden sind (falls zutreffend):

```
# dpkg -l | awk '/^rc/ { print $2 }'
```

Die Pakete können mittels **apt-get purge** vollständig gelöscht werden. Wenn wir davon ausgehen, dass Sie alle in einem Rutsch löschen möchten, können Sie folgenden Befehl verwenden:

```
# apt-get purge $(dpkg -l | awk '/^rc/ { print $2 }')
```

Wenn Sie `aptitude` verwenden, können Sie alternativ zu obigen Befehlen auch folgendes nutzen:

```
$ aptitude search '~c'
$ aptitude purge '~c'
```

4.9 Missbilligte Komponenten

Ab der nächsten Veröffentlichung von Debian (9, Codename Stretch) werden einige Funktionalitäten als veraltet gelten. Benutzer werden auf andere Alternativen umschwenken müssen, um Probleme beim Upgrade auf 9 zu vermeiden.

Dazu gehören die folgenden Funktionalitäten:

- Das Paket `hardening-wrapper` ist veraltet und wird erwartungsgemäß in Stretch entfernt.

4.10 Veraltete Pakete

Mit Jessie werden viele neue Pakete eingeführt, jedoch werden auch einige alte Pakete, die in Wheezy noch existierten, ausgelassen oder weggelassen. Es wird keine Möglichkeit eines Upgrades für diese veralteten Pakete geben. Selbst wenn nichts Sie davon abhalten kann, ein veraltetes Paket weiter zu benutzen, falls Sie dies wünschen, wird das Debian-Projekt bei diesen Paketen üblicherweise die Unterstützung für Sicherheitsaktualisierungen ein Jahr nach der Veröffentlichung von Jessie einstellen⁵ und auch sonst in der Zwischenzeit keine Unterstützung dafür anbieten. Es wird empfohlen, die Pakete gegen die empfohlenen Alternativen (falls verfügbar) auszutauschen.

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 Jessie 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 Liste dieser Pakete im Abschnitt „Veraltete und selbst erstellte Pakete“ finden.

Die **Debian-Fehlerdatenbank** (<https://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** (<https://bugs.debian.org/cgi-bin/pkgreport.cgi?pkg=ftp.debian.org&archive=yes>) kontrollieren.

Die Liste der veralteten Pakete enthält:

- `postgresql-9.1`, Nachfolger ist `postgresql-9.4`. Sobald das Upgrade des Betriebssystems abgeschlossen ist, sollten Sie einen Plan erstellen, auch Ihre PostgreSQL-9.1 Datenbank-Cluster auf die neue PostgreSQL-Version 9.4 hochzurüsten; nutzen Sie dazu das **pg_upgradecluster**-Werkzeug. Für Nutzer der verfahrensorientierten PL/perl-Sprache bietet Jessie ein aktualisiertes `postgresql-plperl-9.1`-Paket, das gegen Jessie's Version von `libperl` gelinkt ist. Dies soll eine Aktualisierung auf die neue perl-Version in Jessie ermöglichen und gleichzeitig die alten Datenbankfunktionen von PL/perl nutzbar halten, bis auch die Datenbank hochgerüstet wurde.
- `python3.2`, Nachfolger ist `python3.4` (Version 2.7 wird sowohl in Wheezy wie auch in Jessie unterstützt).
- `ruby1.8` und `ruby1.9.1`; Nachfolger ist `ruby2.1`. Bitte installieren Sie das Paket `ruby`, um automatisch die aktuellste ruby-Version zu erhalten.
- `mplayer`; Alternativen sind `mplayer2` und `mpv` (neu in Jessie). Während `mplayer2` bezüglich Befehlszeilenargumenten und Konfiguration überwiegend kompatibel ist mit `mplayer` (außerdem fügt er auch ein paar neue Funktionen hinzu), sind in `mpv` viele neue Funktionalitäten und Verbesserungen enthalten, außerdem wird er aktiv von den Upstream-Autoren betreut.
- `openoffice.org`; bitte verwenden Sie `libreoffice`.

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

- `squid`, Nachfolger ist `squid3`.
- `libjpeg-progs`, Nachfolger ist `libjpeg-turbo-progs`.
- `openjdk-6-*`, Nachfolger ist `openjdk-7-*`.

4.10.1 Dummy-Pakete

Einige Pakete aus Wheezy sind für Jessie in mehrere Pakete aufgeteilt worden, oft um die System-Wartungsfähigkeit zu erhöhen. Um in solchen Fällen den Upgrade-Prozess zu erleichtern, bietet Jessie oft sogenannte „Dummy“-Pakete an: leere Pakete, die den gleichen Namen haben wie das alte Paket in Wheezy und mit entsprechenden Abhängigkeiten, die dazu führen, dass die neuen Pakete installiert werden. Diese „Dummy“-Pakete werden nach dem Upgrade-Prozess als nicht mehr benötigt 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 ist vielleicht **deborphan** mit einer der `--guess-*`-Optionen (z.B. `--guess-dummy`) für Sie sinnvoll, 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.

Kapitel 5

Dinge, die Sie über Jessie wissen sollten

Manchmal haben Änderungen, die in einer neuen Veröffentlichung eingebracht werden, Nebeneffekte, die wir ohne größeren Aufwand nicht vermeiden können, oder dies würde Fehler an anderen Stellen verursachen. Dieses Kapitel dokumentiert die uns bekannten Probleme. Bitte lesen Sie auch die Errata, die relevanten Paketdokumentationen, Fehlerberichte und weitere Informationen in Abschnitt [6.1](#).

5.1 Einschränkungen bei der Sicherheitsunterstützung

Es gibt einige Pakete, bei denen Debian nicht versprechen kann, dass zur Behebung von Sicherheitslücken nicht minimale Rückportierungen in die Pakete mit einfließen. Diese Pakete werden in den folgenden Abschnitten behandelt.

Bitte beachten Sie, dass das Paket `debian-security-support`, eingeführt in Jessie Ihnen dabei hilft, den Sicherheitsstatus installierter Pakete im Blick zu behalten.

5.1.1 Sicherheitsstatus von Webbrowsern

Debian 8 enthält mehrere Browser-Engines, die einem ständigen Ansturm von Sicherheitsproblemen ausgesetzt sind. Die hohe Rate von Anfälligkeiten und die teilweise fehlende Unterstützung seitens der Originalautoren in Form von langfristig gepflegten Programmversionen machen es sehr schwierig, für diese Browser Sicherheitsunterstützung auf Basis von rückportierten Fehlerkorrekturen anzubieten. Zusätzlich machen es Abhängigkeiten zwischen beteiligten Bibliotheken unmöglich, auf neuere Upstream-(Original-)Versionen hochzurüsten. Browser, die auf den Engines „webkit“, „qtwebkit“ und „khtml“ aufbauen, sind daher in Jessie zwar enthalten, es besteht jedoch für sie keine Sicherheitsunterstützung. Diese Browser sollten nicht für Verbindungen zu vertrauensunwürdigen Websites verwendet werden.

Für die normale Nutzung empfehlen wir Iceweasel oder Chromium.

Das Chromium-Paket - basierend auf der Webkit-Codebasis - wird aktuell gehalten, indem die aktuellen Chromium-Veröffentlichungen für Stable neu gebaut werden. Iceweasel und Icedove werden ebenfalls über ein Neubauen der aktuellen ESR-Veröffentlichungen für Stable aktuell gehalten.

5.1.2 Fehlende Sicherheitsunterstützung rund um das Ecosystem von libv8 und Node.js

Die Node.js-Plattform wird basierend auf `libv8-3.14` gebaut, das wiederum unter einer hohen Anzahl an Sicherheitslücken leidet. Innerhalb des Projekts oder des Sicherheitsteams gibt es jedoch derzeit keine Freiwilligen, die bereit sind, den hohen Zeitaufwand zu investieren, der nötig ist, um diese immer wieder neu hereinkommenden Probleme zu beheben.

Das bedeutet unglücklicherweise, dass die `libv8-3.14`-, `nodejs`- und weitere zugehörige Pakete aus dem `node`-*Ecosystem nicht für unvertrauenswürdige Inhalte, wie möglicherweise belastete Daten aus dem Internet, verwendet werden sollten.

Auch wird es während der Lebenszeit von Jessie für diese Pakete keine Sicherheitsaktualisierungen geben.

5.1.3 Vorzeitiges Ende der Sicherheitsunterstützung für Mediawiki

Die Sicherheitsunterstützung durch Upstream für die 1.19-Serie von mediawiki endet während der erwarteten Lebenszeit von Jessie. Das mediawiki-Paket ist in Jessie enthalten, um Abhängigkeiten anderer Pakete zu erfüllen.

Die Sicherheitsunterstützung für mediawiki endet zusammen mit der Unterstützung für Wheezy im April 2016.

5.2 Standardeinstellung für OpenSSH-Server ist jetzt "PermitRootLogin without-password"

Um das Standard-Setup gegen Angriffe abzu härten, wurde die Voreinstellung auf "PermitRootLogin without-password" geändert. Falls Sie Passwortauthentifizierung für den root-Benutzer verwenden, könnten Sie von dieser Änderung betroffen sein.

Der openssh-server versucht, solche Situationen zu erkennen und bei Bedarf die Priorität des debconf-Prompts zu erhöhen.

Wenn Sie weiterhin Passwortauthentifizierung für den root-Benutzer verwenden möchten, können Sie diese Frage auch per Voreinstellung unterdrücken mit:

```
$ echo 'openssh-server openssh-server/permit-root-login boolean false' | debconf- ←
  set-selections
# Der "false"-Wert ist in der Tat korrekt, auch wenn dies vielleicht
# verwirrend sein mag.
```

5.3 Puppet 2.7-/3.7-Kompatibilität

Wenn Sie Puppet verwenden, beachten Sie bitte, dass Puppet 3.7 nicht abwärts-kompatibel mit Puppet 2.7 ist. Neben anderen Dingen wurden die Scoping-Regeln verändert und viele veraltete Konstrukte entfernt. Lesen Sie die [Puppet 3.x Release Notes](https://docs.puppetlabs.com/puppet/3/reference/release_notes.html#puppet-300) (https://docs.puppetlabs.com/puppet/3/reference/release_notes.html#puppet-300) bezüglich näherer Informationen zu einigen Änderungen, aber beachten Sie, dass es noch weitere Änderungen in 3.7 gibt.

Es ist erheblich einfacher, das Upgrade zu beenden, wenn Sie die Logdateien des derzeitigen puppetmaster auf etwaige Warnungen bezüglich veralteter Einstellungen (deprecated) kontrollieren und all diese Warnungen beseitigen, bevor Sie mit dem Upgrade fortfahren. Alternativ - oder zusätzlich - dazu können Sie auch mit einem Hilfsprogramm wie [puppet catalog test](https://github.com/duritong/puppet_catalog_test) (https://github.com/duritong/puppet_catalog_test) potentielle Probleme vor dem Upgrade aufspüren.

Wenn Sie ein durch Puppet verwaltetes System von Wheezy auf Jessie aktualisieren, müssen Sie sicherstellen, dass auf dem dazugehörigen puppetmaster mindestens Puppet Version 3.7 läuft. Läuft auf dem Master die Wheezy-Version von puppetmaster, wird sich das verwaltete Jessie-System nicht mit dem Master verbinden können.

Weitere Informationen zu inkompatiblen Änderungen finden Sie unter [Telly upgrade issues](https://projects.puppetlabs.com/projects/puppet/wiki/Telly_Upgrade_Issues) (https://projects.puppetlabs.com/projects/puppet/wiki/Telly_Upgrade_Issues) und ["The Angry Guide to Puppet 3"](http://somethingsinistral.net/blog/the-angry-guide-to-puppet-3/) (<http://somethingsinistral.net/blog/the-angry-guide-to-puppet-3/>).

5.4 Aktualisierung auf PHP 5.6 enthält Änderungen bezüglich der Verhaltensweise von PHP

Das Upgrade auf Jessie enthält die Aktualisierung von PHP 5.4 auf 5.6. Davon könnten jegliche lokalen PHP-Skripte betroffen sein, und Sie sollten diese Skripte vor dem Upgrade überprüfen. Hier eine Auswahl der betroffenen Änderungen:

- Um Man-in-the-middle-Attacken gegen verschlüsselte Übertragungen vorzubeugen, überprüfen Client-Datenübertragungen jetzt standardmäßig die Zertifikate der Gegenstelle.

Resultierend daraus wird über vorhandenen Code mit `ssl://` oder `tls://` Stream-Wrappern (wie `file_get_contents()`, `fsockopen()`, `stream_socket_client()`) möglicherweise keine erfolgreiche Verbindung mehr aufgebaut, solange die Überprüfung der Gegenstelle (peer verification) nicht über die `verify_peer`-Einstellung im Kontext des betreffenden Streams manuell deaktiviert wurde.

Weitere Informationen über dieses Thema finden Sie in [diesem Dokument](https://wiki.php.net/rfc/tls-peer-verification) (<https://wiki.php.net/rfc/tls-peer-verification>).

- PHP ändert in vielen Fällen die Handhabung von Groß-/Kleinschreibung:
 - Jegliche interne Handhabung von Namen für Klassen, Funktionen und Konstanten mit Ignorierung von Groß-/Kleinschreibung wird gemäß der ASCII-Regeln abgewickelt. Aktuelle Locale-Einstellungen werden ignoriert.
 - Bei den Schlüsselworten `self`, `parent` und `static` wird die Groß-/Kleinschreibung jetzt nicht mehr beachtet.
 - Die Funktion `json_decode()` akzeptiert jetzt keine Varianten von `boolean`-Werten mit Großbuchstaben mehr.
- Die GUID-Funktionen für Logos, wie `php_logo_guid()`, wurden entfernt.
- Es ist nicht mehr möglich, Schlüssel in statischen Scalar-Arrays zu überschreiben. Ein Beispiel und weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im [PHP-Fehlerbericht 66015](https://bugs.php.net/bug.php?id=66015) (<https://bugs.php.net/bug.php?id=66015>).
- Die Funktionen `mcrypt_encrypt()`, `mcrypt_decrypt()` und `mcrypt_{MODE}()` akzeptieren keine Schlüssel oder IVs mit inkorrekt Größe mehr. Desweiteren ist jetzt ein IV erforderlich, wenn der benutzte Blockverschlüsselungsmodus dies verlangt.
- Aus rechtlichen Gründen wurde die JSON-Implementierung, die zu PHP gehört, durch die vom `jsonc`-PECL-Modul bereitgestellte Version ersetzt. Code, der sich auf feinere Implementierungsdetails des PHP-JSON-Parsers bezieht, muss eventuell kontrolliert werden.
- The `short_open_tag` setting is now disabled by default. The ASP variant of the short tags (`<%` and `%>`) are scheduled for removal in PHP7.

Weitere Informationen sowie eine vollständige Liste potentieller Probleme finden Sie in der Liste der PHP-Autoren über rückwärts-kompatible Änderungen für PHP [5.5](https://php.net/manual/en/migration55.incompatible.php) (<https://php.net/manual/en/migration55.incompatible.php>) und [5.6](https://php.net/manual/en/migration56.incompatible.php) (<https://php.net/manual/en/migration56.incompatible.php>).

5.5 Inkompatible Änderungen in Apache HTTPD 2.4

ANMERKUNG



Dieser Abschnitt betrifft nur Systeme, auf denen ein Apache-HTTPD-Server installiert und händisch konfiguriert worden ist.

Es gab eine ganze Reihe von Änderungen bei der Konfiguration des Apache-HTTPD-Servers in Version 2.4. Auf der Upstream-Seite wurde dabei die Syntax verändert. Erwähnenswert sind dabei die umfangreichen Änderungen an den Zugangskontrollrichtlinien, die eine händische Migration auf die neuen Richtlinien nötig machen.

In der Upgrade-Anleitung von Upstream wird das `mod_access_compat`-Modul als mögliche Alternative für eine direkte Migration genannt. Allerdings wird auch berichtet, dass es unter Umständen nicht immer funktioniert.

Im Debian-Paket wurde auch die Verwaltung von Konfigurationsdateien verändert. Speziell müssen jetzt alle Konfigurationsdateien auf `«.conf»` enden, um standardmäßig verarbeitet zu werden. Diese Änderung ersetzt auch die frühere Nutzung von `/etc/apache2/conf.d/`.

ANMERKUNG

Während dem Upgrade könnten Sie Warnungen bekommen über Konfigurationsdateien, die in `/etc/apache2/conf.d/` abgelegt sind, welche von Paketen aus Debian bereitgestellt wurden. Diese Warnungen sind unvermeidbar, aber harmlos, da die betroffenen Pakete Ihre Konfigurationsdateien im Rahmen von deren Upgrade verschieben werden (was normalerweise passiert, direkt nachdem Apache HTTPD die Warnung ausgegeben hat).

Weitere Informationen und eine vollständige Liste der Änderungen finden Sie unter:

- **Upgrading to 2.4 from 2.2** (<http://httpd.apache.org/docs/2.4/upgrading.html>), ein Dokument von Apache für die Upstream-Seite.
- Die Datei `/usr/share/doc/apache2/NEWS.Debian.gz` aus dem `apache2`-Paket.

5.6 Durch ein Upgrade wird das neue Standard-Init-System für Jessie installiert

Jessie wird mit `systemd-sysv` als *Standard-Init-System* ausgeliefert. Dieses Paket wird im Rahmen des Upgrades automatisch installiert.

Falls Sie ein anderes Init-System wie z.B. `sysvinit-core` oder `upstart` bevorzugen, wird empfohlen, vor dem Upgrade APT-Pinning einzurichten. Dies könnte auch erforderlich sein, wenn Sie LXC-Container vor dem Host-Rechner aktualisieren. In diesem Fall lesen Sie bitte Abschnitt **5.8.1**.

Um z.B. die Installation von `systemd-sysv` während des Upgrades zu verhindern, können Sie eine Datei namens `/etc/apt/preferences.d/local-pin-init` mit folgendem Inhalt erstellen:

```
Package: systemd-sysv
Pin: release o=Debian
Pin-Priority: -1
```

ACHTUNG

Seien Sie gewarnt, dass einige Pakete ein schlechteres Verhalten zeigen oder Funktionalitäten vermissen lassen könnten, wenn nicht das Standard-Init-System verwendet wird.

Bitte beachten Sie, dass während dem Upgrade trotz eingerichtetem APT-Pinning Pakete installiert werden könnten, die "systemd" in ihrem Namen enthalten. Durch dies allein wird nicht Ihr Init-System geändert, dazu muss zunächst das Paket `systemd-sysv` installiert werden.

Falls APT oder aptitude bei aktiviertem Apt-Pinning Probleme mit der Berechnung des Upgrades haben, können Sie vielleicht dabei helfen, indem Sie `sysvinit-core` und `systemd-shim` händisch installieren.

5.6.1 Strengere Handhabung von fehlgeschlagenen mount-Vorgängen während des Bootens unter systemd

Verglichen mit `sysvinit` reagiert das neue Standard-Init-System `systemd-sysv` strenger darauf, wenn mit "auto" markierte mount-Einträge während des Bootens nicht eingebunden werden können. In einem solchen Fall (und wenn nicht die Option "nofail" angegeben ist) wird `systemd` auf eine Notfall-Shell wechseln, statt mit dem Booten fortzufahren.

Wir empfehlen, dass alle "optionalen" mount-Einträge (z.B. für nicht-kritische Netzwerklaufrwerke) oder solche für Wechseldatenträger in `/etc/fstab` entweder die Option "noauto" oder "nofail" enthalten.

5.6.2 Veraltete Init-Skripte sollten entfernt werden

Wenn Sie von früheren Veröffentlichungen aktualisieren, könnte Ihr System veraltete Init-Skripte enthalten, die durch (jetzt) entfernte Pakete bereitgestellt wurden. Diese Skripte könnten fehlerhafte Metadaten enthalten oder solche ohne Abhängigkeiten, was zu Abhängigkeitsschleifen in Ihrer Init-Konfiguration führen kann.

Um dies zu vermeiden, empfehlen wir, dass Sie die Liste der Pakete durchsehen, die sich im Status "rc", ("Entfernt, aber Konfigurationsdateien noch vorhanden") befinden, und zumindest die enthaltenen Init-Skripte löschen.

Bitte lesen Sie Abschnitt 4.8.1 für Details, wie Sie entfernte Pakete finden und deren Konfigurationsdateien löschen.

5.6.3 Lokal angepasste init-Skripte müssen eventuell auf systemd portiert werden

ANMERKUNG



Dieser Abschnitt betrifft nur Systeme, auf denen init-Skripte, die von Debian bereitgestellt wurden, lokal verändert worden sind.

Falls Sie von Debian bereitgestellte init-Skripte lokal verändert haben, beachten Sie bitte, dass diese möglicherweise durch eine systemd-unit-Datei oder durch systemd selbst ersetzt worden sind. Haben Sie debsums installiert, können Sie mit folgendem Befehl nach lokal veränderten init-Skripten suchen:

```
debsums -c -e | grep ^/etc/init.d
```

Alternativ können Sie folgendes verwenden, wenn debsums nicht installiert ist.

```
dpkg-query --show -f'${Conffiles}' | sed 's, /, \n/, g' | \
grep /etc/init.d | awk 'NF,OFS=" " {print $2, $1}' | \
md5sum --quiet -c
```

Wenn entweder keiner dieser Befehle irgendwelche Dateien und dazugehörige Pakete ausgibt oder systemd jetzt eine systemd-unit-Datei für diesen Dienst anbietet, wird die systemd-unit-Datei sich um das lokal veränderte init-Skript kümmern. Abhängig von der Natur der Änderungen gibt es verschiedene Wege, die Migration durchzuführen.

Falls nötig, ist es möglich, die systemd-unit-Datei zu überschreiben, so dass sie das sysvinit-Skript startet. Weitere Informationen über systemd-unit-Dateien finden Sie hier:

- **How Do I Convert A SysV Init Script Into A systemd Service File?** (<http://0pointer.de/blog/projects/systemd-for-admins-3.html>)
- **systemd.special — Special systemd units** (<http://0pointer.de/public/systemd-man/systemd.special.html>)
- **My Service Can't Get Realtime!** (<http://www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd/MyServiceCantGetRealtime/>) (enthält auch einen kurzen Hinweis über den Aufruf von init-Skripten aus unit-Dateien)

5.6.4 Plymouth wird benötigt für Boot-Prompts bei systemd-Bootvorgängen

Wenn Ihr Bootvorgang interaktive Eingaben benötigt (z.B. ein Passwort für eine verschlüsselte Festplatte), stellen Sie bitte sicher, dass Sie `plymouth` installiert *und konfiguriert* haben. Bitte lesen Sie `/usr/share/doc/plymouth/README.Debian` bezüglich weiterer Informationen, wie Sie `plymouth` konfigurieren.

Ohne das `plymouth`-Paket kann es passieren, dass der Boot-Prompt verschwindet. Berichte legen nahe, dass der `cryptsetup`-Prompt aber trotzdem noch Eingaben akzeptiert, obwohl er nicht sichtbar ist. Wenn Sie dieses Problem bei sich feststellen, sollte es also trotzdem möglich sein, das korrekte Passwort einzugeben.

5.6.5 Beeinflussung zwischen `logind` und `acpid`

ACPI-Ereignisse können von `logind` oder `acpid` bearbeitet werden. Falls beide Dienste konfiguriert sind, solche Ereignisse auf unterschiedliche Art zu verarbeiten, kann dies zu unerwarteten Ergebnissen führen.

Wir empfehlen, jegliche Einstellungen, die nicht mehr den Standard-Einstellungen entsprechen, nach `logind` zu migrieren und `acpid` zu deinstallieren. Alternativ ist es auch möglich, `logind` so einzurichten, dass es ACPI-Ereignisse ignoriert. Fügen Sie dazu

```
HandlePowerKey=ignore
HandleSuspendKey=ignore
HandleHibernateKey=ignore
HandleLidSwitch=ignore
```

zu `/etc/systemd/logind.conf` hinzu. Beachten Sie, dass dies das Verhalten von Desktop-Umgebungen verändern könnte, die sich diesbezüglich auf `logind` verlassen.

5.6.6 Nicht unterstützte `crypttab`-Funktionalitäten unter `systemd` (z.B. `keyscript = ...`)

Es gibt einige `cryptsetup`-Funktionen, die unglücklicherweise nicht unterstützt werden, wenn `systemd` als `init`-System läuft. Dies sind:

- `precheck`
- `check`
- `checkargs`
- `noearly`
- `loud`
- `keyscript`

Wenn Ihr System irgendeine davon zum Booten benötigt, müssen Sie `sysvinit` (`sysvinit-core`) als `init`-System einsetzen. In Abschnitt 5.6 finden Sie Informationen, wie Sie die Installation eines bestimmten `init`-Systems vermeiden.

Sie können prüfen, ob diese Optionen auf Ihrem System verwendet werden, indem Sie folgenden Befehl ausführen:

```
grep -e precheck -e check -e checkargs -e noearly -e loud -e keyscript /etc/ ↔
crypttab
```

Falls dabei nichts ausgegeben wird, nutzt Ihr System keine der betroffenen Optionen.

5.6.7 systemd: führt SIGKILL zu früh aus [in 8.1 behoben]

ANMERKUNG



Dieses Problem wurde in der Jessie-Zwischenveröffentlichung 8.1 behoben.

Nach der Veröffentlichung von Jessie wurde ein Rückentwicklung in systemd berichtet. Dieses Problem taucht auf während des Herunterfahrens oder Neustarts, weil systemd keine angemessene Zeit verstreichen lässt, bevor SIGKILL-Signale an verbleibende Prozesse geschickt werden. Das kann bei Prozessen, die zur Zeit des Herunterfahrens noch nicht alle Daten gesichert haben (z.B. Datenbanken), zu Datenverlust führen.

Weitere Informationen finden Sie im Debian-Fehlerbericht [#784720](https://bugs.debian.org/784720) (<https://bugs.debian.org/784720>).

5.6.8 systemd: Funktionsweise des »halt«-Befehls

Die `sysvinit`-Implementierung des `halt`-Befehls hat den Rechner auch abgeschaltet. Die `systemd-sysv`-Implementierung jedoch hält das System an (fährt das Betriebssystem herunter), schaltet aber nicht das Netzteil des Systems ab. Um den Rechner herunterzufahren und abzuschalten, verwenden Sie den `poweroff`-Befehl.

Weitere Informationen finden Sie im Debian-Fehlerbericht [Debian bug #760923](https://bugs.debian.org/760923) (<https://bugs.debian.org/760923>).

5.7 Benötigte Kernel-Konfigurationsoptionen für Jessie

ANMERKUNG



Dieser Abschnitt ist nur für Leute relevant, die Ihren eigenen Kernel kompilieren. Wenn Sie die von Debian vorkompilierten Kernel verwenden, können Sie dies ignorieren.

Folgende Kernel-Konfigurationsoptionen sind für Jessie entweder erforderlich oder empfohlen (zusätzlich zu den Anforderungen aus früheren Veröffentlichungen):

```
# Benötigt für udev
CONFIG_DEVTMPFS=y
# Benötigt für *einige* systemd-Dienste
CONFIG_DEVPTS_MULTIPLE_INSTANCES=y
# Benötigt für »bluez« (GNOME)
CONFIG_BT=y
# Benötigt für cups + systemd.
CONFIG_PPDEV=y
# Benötigt für udev
CONFIG_DEVTMPFS=y
# Benötigt für *einige* systemd-Dienste
CONFIG_DEVPTS_MULTIPLE_INSTANCES=y
```

Die systemd-Dienste, die `CONFIG_DEVPTS_MULTIPLE_INSTANCES = y` erfordern, enthalten typischerweise mindestens eine der folgenden Richtlinien:

```
PrivateTmp=yes
PrivateDevices=yes
PrivateNetwork=yes
ProtectSystem=yes
```

Falls Sie `systemd` nicht verwenden oder sich sicher sind, dass keiner der `systemd`-Dienste die obigen Richtlinien nutzt, wird die entsprechende Konfigurationsoption auf Ihrem System eventuell nicht benötigt.

Weitere Informationen über die Anforderungen finden Sie in dem Abschnitt »REQUIREMENTS« in der **README** (<https://sources.debian.net/src/systemd/jessie/README/>)-Datei aus dem `systemd`-Paket.

5.8 Relevante Gesichtspunkte für ein Upgrade von LXC-Hosts und -Containern

ANMERKUNG



Dieser Abschnitt betrifft nur Systeme, die LXC-Hosts und -Container enthalten. Auf Systeme normaler Benutzer trifft dies üblicherweise nicht zu.

Durch das Upgrade von Wheezy auf Jessie wird Ihr System standardmäßig auf das `systemd`-Init-System migriert (lesen Sie dazu Abschnitt 5.6).

Das Upgrade eines LXC-Containers oder einer LXC-virtuellen Maschine hat verschiedene Konsequenzen abhängig davon, ob das *Host-System* bereits auf Jessie aktualisiert wurde oder nicht.

5.8.1 Upgrade von LXC-Guests, die auf Wheezy-Hosts laufen

Wenn Sie einen LXC-Guest-Container aktualisieren, der auf einem *Wheezy-Host-System* läuft, müssen Sie verhindern, dass der Guest automatisch auf `systemd` migriert wird. Dies erreichen Sie mittels APT-Pinning, wie in Abschnitt 5.6 beschrieben.

Das ist erforderlich, da dem *Wheezy-Host-System* Funktionalitäten fehlen, um ein System zu booten, auf dem `systemd` läuft.

Sobald das *Host-System* auf Jessie aktualisiert wurde, sollte es ohne Probleme möglich sein, den LXC-Guest auf `systemd` umzustellen.

5.8.2 Upgrade von LXC-Guests, die auf Jessie-Hosts laufen

Um LXC-Guests mit `systemd` booten zu können, müssen Sie die Konfiguration Ihres LXC-Containers anpassen. Sie finden diese normalerweise in `/var/lib/lxc/CONTAINER_NAME/config`. Folgende zwei Einstellungen müssen der Konfiguration hinzugefügt werden:

```
lxc.autodev = 1
lxc.kmsg = 0
```

5.8.3 Weitere Informationen

Weitere Informationen über LXC in Debian finden Sie im **Debian Wiki** (<https://wiki.debian.org/LXC>).

5.9 Manuelle Migration von Laufwerken, die mit LUKS whirlpool verschlüsselt sind (keine Standardsysteme)

ANMERKUNG



Dieser Abschnitt ist nur für Leute relevant, die LUKS-verschlüsselte Laufwerke selbst mittels dem whirlpool-Hash eingerichtet haben. Der debian-installer hat *nie* die Erzeugung solcher Laufwerke unterstützt.

Haben Sie *händisch* ein verschlüsseltes Laufwerk mit LUKS whirlpool eingerichtet, müssen Sie es jetzt manuell auf ein stärkeres Hash migrieren. Sie können mit folgendem Befehl überprüfen, ob Ihr Laufwerk whirlpool verwendet:

```
# /sbin/cryptsetup luksDump <disk-device> | grep -i whirlpool
```

Weitere Informationen über die Migration finden Sie im Abschnitt "8.3 Gcrypt 1.6.x and later break Whirlpool" der [cryptsetup-FAQ](https://code.google.com/p/cryptsetup/wiki/FrequentlyAskedQuestions) (<https://code.google.com/p/cryptsetup/wiki/FrequentlyAskedQuestions>)

ACHTUNG



Sollten Sie ein solches Laufwerk haben, wird `cryptsetup` sich standardmäßig weigern, es zu entschlüsseln. Sind Ihr root-Laufwerk oder andere Systemlaufwerke (z.B. `/usr`) mit whirlpool verschlüsselt, sollten Sie diese migrieren, bevor Sie nach der Aktualisierung des `cryptsetup`-Pakets einen Reboot durchführen.

5.10 Der GNOME-Desktop erfordert grundlegende 3D-Grafikfähigkeiten

GNOME 3.14 in Jessie hat keinen Ausweichmodus für Rechner ohne grundlegende 3D-Grafikfähigkeiten mehr. Um korrekt zu laufen, benötigt es entweder einen ausreichend aktuellen PC (jeder PC, der in den letzten 10 Jahren gebaut wurde, sollte die benötigte SSE2-Unterstützung bieten) oder - für andere Architekturen als i386 und amd64 - eine 3D-beschleunigte Grafikkarte mit EGL-Treibern.

5.11 Der GNOME-Desktop funktioniert nicht mit AMDs proprietärem FGLRX-Treiber

Anders als sonstige OpenGL-Treiber unterstützt der FGLRX-Treiber von AMD für Radeon-Grafikkarten nicht die EGL-Schnittstelle. Daher werden verschiedene GNOME-Anwendungen, inklusive der Kernanwendung des GNOME-Desktops, erst gar nicht starten, wenn dieser Treiber verwendet wird.

Es wird empfohlen, dass Sie stattdessen den freien `radeon`-Treiber verwenden, welcher in Jessie der Standardtreiber ist.

5.12 Änderungen bei den Standard-Tastaturkürzeln in GNOME

Die standardmäßigen Tastaturkürzel des GNOME-Desktops wurden geändert, um sie mehr denen einiger anderer Betriebssysteme anzupassen.

Tastaturkürzel, die vorher durch den Benutzer angepasst worden sind, werden auch über das Upgrade hinaus erhalten bleiben. Die Einstellungen für die Tastaturkürzel können nach wie vor über das GNOME Controlcenter eingerichtet werden, erreichbar über das Menü oben rechts, indem Sie auf das "Einstellungen"-Icon klicken.

5.13 Änderung der Standard-Shell von Systembenutzern durch `base-passwd`

Die Aktualisierung des `base-passwd`-Pakets setzt die Standard-Shell einiger Systembenutzer auf die »nologin«-Shell zurück. Dies betrifft folgende Benutzer:

- `daemon`
- `bin`
- `sys`
- `sync`
- `games`
- `man`
- `lp`
- `mail`
- `news`
- `uucp`
- `proxy`
- `www-data`
- `backup`
- `list`
- `irc`
- `gnats`
- `nobody`

Falls Ihr System-Setup es erfordert, dass irgendeiner dieser Benutzer eine Shell bekommt, sollten Sie die Migration nicht durchführen, oder Sie führen sie durch und ändern die Shell des betreffenden Benutzers im Nachhinein. Beispiele dafür könnten lokale Backups sein, die durch den »backup«-Benutzer durchgeführt werden und eine »ssh-key«-Authentifizierung erfordern.

ACHTUNG



Wenn die Debconf-Priorität auf »high« oder höher eingestellt ist, wird die Migration automatisch durchgeführt.

Möchten Sie die Shell eines bestimmten Benutzers unverändert lassen, können die Werte für die Fragen wie folgt per Voreinstellung gesetzt werden:

```
echo 'base-passwd base-passwd/system/username/shell/current-shell-mangled/ ↔  
_usr_sbin_nologin boolean false' | debconf-set-selections
```

Dabei ist `username` der Name des entsprechenden Benutzers und `current-shell-mangled` der bereinigte Name der Shell. Beim Bereinigen werden alle Zeichen außer alphanumerische Zeichen, Bindestriche und Unterstriche durch Unterstriche ersetzt, d.h. `/bin/bash` wird zu `_bin_bash`.

5.14 Migration auf das neue KDE E-Mail-, Kalender- und Kontaktprogramm (Kontakt)

Das Personal-Information-Management-System Kontakt hat ein großes Upgrade erhalten. Die neue Version nutzt Metadaten-Indexierung und alle Nutzerdaten müssen auf diesen neuen Index migriert werden.

E-Mails, Kalender- und Adressbucheinträge werden automatisch migriert, wenn der Benutzer sich anmeldet und die entsprechende Komponente gestartet wird. Einige erweiterte Einstellungen wie E-Mail-Filter und eigene Vorlagen erfordern jedoch manuelles Eingreifen. Weitere Details und Empfehlungen im Falle von Problemen sind auf einer Seite im [Debian Wiki](https://wiki.debian.org/KDE/Jessie/kontakt) (<https://wiki.debian.org/KDE/Jessie/kontakt>) zusammengefasst.

5.15 Fehlende virtuelle Konsolen (»gettys«) bei mehreren Desktop-Umgebungen

ANMERKUNG



Dieser Fehlerbericht wurde als »behoben in Jessie« markiert. Sollten Sie dieses Problem immer noch reproduzieren können, melden Sie dies bitte an den [Debian-Fehlerbericht #766462](https://bugs.debian.org/766462) (<https://bugs.debian.org/766462>). Beachten Sie, dass Sie den Fehlerbericht dazu eventuell erst dearchivieren müssen (lesen Sie dazu die Dokumentation zum [Debian-BTS-Controlserver](https://www.debian.org/Bugs/server-control) (<https://www.debian.org/Bugs/server-control>)).

Wenn Sie mehrere Desktop-Umgebungen zeitgleich installiert haben, könnten Sie feststellen, dass keine der »virtuellen Konsolen« einen Login-Prompt anzeigen.

Dieses Problem tritt scheinbar auf, wenn `plymouth`, `systemd` und `GNOME` gleichzeitig installiert sind. Es wurde als [Fehler #766462](https://bugs.debian.org/766462) (<https://bugs.debian.org/766462>) an die Debian-Fehlerdatenbank berichtet.

Berichten zufolge ist es eventuell möglich das Problem zu umgehen, indem das Argument »splash« von der Kernel-Befehlszeile entfernt wird. Schauen Sie dazu in die Datei `/etc/default/grub` und denken Sie daran, nach etwaigen Änderungen `update-grub` auszuführen.

5.16 »VGA signal out of range« / leerer Bildschirm beim Booten mit grub-pc

Es gibt ein Kompatibilitätsproblem in `grub-pc` mit älteren Grafikkarten (z.B. »ATI Rage 128 Pro Ultra TR«), was dazu führen kann, dass während des Bootens ein leerer Bildschirm angezeigt wird. Der Monitor könnte Meldungen wie »VGA signal out of range« oder ähnlich anzeigen.

Eine einfache Möglichkeit, dies zu umgehen, ist `GRUB_TERMINAL=console` in `/etc/default/grub` zu setzen.

5.17 Strengere Kontrolle von cron-Dateien durch crontab

Das `crontab`-Programm hat jetzt strengere Anforderungen und könnte das Speichern einer geänderten cron-Datei ablehnen, wenn diese ein ungültiges Format hat. Sollten Sie Probleme mit `crontab -e` feststellen, kontrollieren Sie bitte Ihre `crontab` auf mögliche Fehler.

5.18 Änderung bei der Handhabung von nicht lesbaren Modulpfaden durch perl

Seit Version 5.18 (und 5.20, welche in Jessie enthalten ist) wird Perl mit einem schwerwiegenden Fehler abbrechen, wenn es nicht lesbare Pfade für Module in `@INC` erkennt. Das frühere Verhalten war, solche Einträge zu überspringen. Es wird empfohlen, den Inhalt von `@INC` in Ihren Umgebungsvariablen auf Verzeichnisse zu kontrollieren, die nicht für alle lesbar sind, und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Sie können den Perl-Standardwert für `@INC` setzen, indem Sie `perl -V` ausführen.

5.19 Relevante Gesichtspunkte für ein Upgrade von Ganeti-Clustern

5.19.1 Problem beim Upgrade von Ganeti-Clustern mit DRBD-gesicherten Instanzen [behoben in 8.1]

ANMERKUNG



Dieses Problem wurde in der Jessie-Zwischenveröffentlichung 8.1 behoben.

Die in Jessie enthaltene Version von `ganeti` (2.12.0-3) unterstützt keine Migrationen von Installationen mit Version 2.5 oder früher (inklusive Wheezy), wenn dabei Instanzen mit DRBD-Platten existieren. Wir hoffen, dass dieses Problem in einer Zwischen-Veröffentlichung behoben wird und empfehlen, dass Sie in der Zwischenzeit keine betroffenen Ganeti-Cluster aktualisieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie im [Debian-Fehlerbericht #783186](https://bugs.debian.org/783186) (<https://bugs.debian.org/783186>).

5.19.2 Grundsätzliche Hinweise zum Upgrade von Ganeti-Clustern

Das empfohlene Prozedere für das Upgrade eines Ganeti-Clusters von Wheezys Version (2.5.2-1) auf die Version in Jessie (2.12.0-3) ist, alle Instanzen zu stoppen, und dann alle Nodes in einem Zug zu aktualisieren und neu zu starten. So ist sichergestellt, dass alle Instanzen mit der Hypervisor-Version aus Jessie laufen und dass auf allen Nodes die gleiche Ganeti- und DRBD-Version läuft.

Beachten Sie, dass der gemischte Betrieb eines Clusters mit 2.5- und 2.12-Nodes nicht unterstützt wird. Beachten Sie außerdem, dass - abhängig vom Hypervisor - Live-Migrationen von Instanzen zwischen Wheezy- und Jessie-Hypervisor-Versionen fehlschlagen könnten.

5.20 Neue Voraussetzungen für Dateiausführung in Samba4

Wenn ein Client die Anforderung stellt, dass eine Datei zur Ausführung geöffnet werden soll ("open for execution"), erfordert Samba4, dass zusätzlich zu der normalen Leseberechtigung das Ausführbar-Bit ("executable bit") der Datei gesetzt ist. Das führt auch dazu, dass "netlogon"-Skripte ohne jegliche Meldung ignoriert werden, wenn diesen das Ausführbar-Bit fehlt.

5.21 Cryptsetup kann das Booten mit BUSYBOX = n stören

ANMERKUNG



Dieser Abschnitt betrifft nur Leute, die ihre `/etc/initramfs-tools/initramfs.conf`-Datei händisch verändert haben, so dass `busybox` nicht verwendet wird.

Wenn Sie `busybox` und `cryptsetup` installiert haben und `initramfs` so konfiguriert ist, dass `busybox` nicht genutzt wird, könnte dies zu einem nicht mehr boot-fähigen System führen.

Bitte prüfen Sie Ihre `busybox`-Einstellungen in `/etc/initramfs-tools/initramfs.conf`, wenn Sie diese beiden Pakete installiert haben. Möglichkeiten, dies Problem zu umgehen, sind derzeit die Deinstallation von `busybox` oder das Setzen von `BUSYBOX=y` in `/etc/initramfs-tools/initramfs.conf`.

WARNUNG



Falls Sie irgendwas ändern müssen, denken Sie bitte daran, `update-initramfs -u` auszuführen, um das `initramfs` zu aktualisieren. Andernfalls könnten Sie trotzdem ein System haben, das nicht bootet.

Weitere Informationen finden Sie im Fehlerbericht [Debian Bug#783297](https://bugs.debian.org/783297) (<https://bugs.debian.org/783297>).

5.22 Nicht rückwärts kompatible Änderungen im Squid-Webproxy

ANMERKUNG



Dieser Abschnitt betrifft nur Systeme, auf denen der Squid-Webproxy installiert ist.

Die Konfiguration von Squid wurde geändert und ist nicht mehr rückwärtskompatibel. Zum Beispiel wurden die Namen einiger Squid-Hilfsprogramme verändert. Falls Ihre Konfiguration auf alten Funktionalitäten aufbaut, die nicht mehr existieren, oder auf den alten Namen der Hilfsprogramme, könnte der Start des Squid-Dienstes nach dem Upgrade fehlschlagen.

Lesen Sie bitte die Release Notes der Upstream-Autoren, wenn Sie weitere Informationen benötigen:

- **Release Notes für Squid 3.2** (<http://www.squid-cache.org/Versions/v3/3.2/RELEASENOTES.html>) (die neuen Namen der Hilfsprogramme finden Sie unter **2.6 Helper Name Changes** (<http://www.squid-cache.org/Versions/v3/3.2/RELEASENOTES.html#ss2.6>));
- **Release Notes für Squid 3.3** (<http://www.squid-cache.org/Versions/v3/3.3/RELEASENOTES.html>);
- **Release Notes für Squid 3.4** (<http://www.squid-cache.org/Versions/v3/3.4/RELEASENOTES.html>).

Kapitel 6

Zusätzliche Informationen zu Debian

6.1 Weitere Lektüre

Neben diesen Hinweisen zur Veröffentlichung und der Installationsanleitung sind weitere Informationen zu Debian beim Debian-Dokumentationsprojekt (DDP) erhältlich, dessen Ziel es ist, hochwertige Dokumentation für Debian-Anwender und -Entwickler zu erstellen. Zu den verfügbaren Dokumenten gehören die Debian-Referenz, der „Debian New Maintainers Guide“, die häufig gestellten Fragen zu Debian (Debian-FAQ) und viele weitere. Bezüglich genauer Details über die zur Verfügung stehenden Dokumente sehen Sie auf der [Debian-Dokumentations-Website](https://www.debian.org/doc/) (<https://www.debian.org/doc/>) und im [Debian Wiki](https://wiki.debian.org/) (<https://wiki.debian.org/>) nach.

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

6.2 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 zu diesen Quellen, die besonders für neue Debian-Anwender hilfreich sein werden.

6.2.1 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 den Seiten der [Debian-Mailinglisten](https://lists.debian.org/) (<https://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.

6.2.2 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 Leitsätze im Umgang mit dem Kanal und respektieren Sie die anderen Benutzer. Die Leitsätze finden Sie im [Debian Wiki](https://wiki.debian.org/DebianIRC) (<https://wiki.debian.org/DebianIRC>).

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

6.3 Fehler berichten

Wir bemühen uns, Debian 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 <https://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** (<https://bugs.debian.org/>).

6.4 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 **User-Mailinglisten** (<https://lists.debian.org/>) helfen. Fehler im Zusammenhang mit der Entwicklung der Distribution zu finden (und zu beheben), indem Sie sich in den **Entwickler-Mailinglisten** (<https://lists.debian.org/>) einbringen, ist ebenfalls sehr hilfreich. Sie helfen Debians hochqualitativer Distribution auch, indem Sie **Fehler berichten** (<https://bugs.debian.org/>) und die Entwicklern dabei unterstützen, diese genauer zu identifizieren und zu lösen. Das Programm `how-can-i-help` hilft Ihnen dabei, passende Fehlerberichte zu finden, an denen Sie arbeiten können. Falls Sie gut im Umgang mit Worten sind, können Sie auch helfen, **Dokumentation** (<https://www.debian.org/doc/cvs>) zu schreiben oder bereits bestehende Dokumentation in Ihre eigene Sprache zu **übersetzen** (<https://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)** (<https://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** (<https://www.debian.org/devel/#projects>) von Debian beizutragen, wie beispielsweise zur Portierung auf andere Architekturen und zu **Debian Pure Blends** (<https://wiki.debian.org/DebianPureBlends>) (angepasste Debian-Distributionen).

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. Mitzuhelfen 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.

Kapitel 7

Glossar

ACPI

Advanced Configuration and Power Interface

ALSA

Advanced Linux Sound Architecture

APM

Advanced Power Management

BD

Blu-ray Disc

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

LIinux LOader

LSB

Linux Standard Base

LVM

Logical Volume Manager

MTA

Mail Transport Agent

NBD

Network Block Device

NFS

Network File System

NIC

Network Interface Card

NIS

Network Information Service

OSS

Open Sound System

RAID

Redundanz-Array für voneinander unabhängige Platten

RPC

Remote Procedure Call

SATA

Serial Advanced Technology Attachment

SSL

Secure Sockets Layer

TLS

Transport Layer Security

UEFI

Unified Extensible Firmware Interface

USB

Universal Serial Bus

UUID

Universally Unique Identifier

VGA

Video Graphics Array

WPA

Wi-Fi Protected Access

Anhang A

Verwalten Ihres Wheezy-Systems vor dem Upgrade

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

A.1 Upgrade Ihres Wheezy-Systems

Dem Grunde nach ist dies nichts anderes als jedes bisherige Upgrade von Wheezy. Der einzige Unterschied besteht darin, dass Sie zuerst sicherstellen müssen, dass Ihre Paketliste noch Referenzen aus wheezy 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 Point-Release) von Wheezy.

A.2 Überprüfen Ihrer Paketquellen

Falls sich Zeilen in Ihrer Datei `/etc/apt/sources.list` auf „stable“ beziehen, „verwenden“ Sie effektiv schon Jessie. Dies ist möglicherweise nicht das, was Sie möchten, falls Sie noch nicht bereit für das Upgrade sind. Wenn 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 Jessie installiert haben, ergibt es wahrscheinlich keinen Sinn mehr, Pakete aus Wheezy 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 `wheezy`.

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

A.3 Veraltete Konfigurationsdateien entfernen

Bevor Sie Ihr System auf Jessie aktualisieren, wird empfohlen, alte Konfigurationsdateien (wie *.dpkg-{new,old}-Dateien in /etc) vom System zu entfernen.

A.4 Upgrade von veralteten Locales auf UTF-8

Wenn Ihr System lokalisiert ist und eine Locale verwendet, die nicht auf UTF-8 basiert, sollten Sie dringend in Erwägung ziehen, Ihr System auf die Verwendung von UTF-8-Locales umzustellen. In der Vergangenheit wurden Fehler ¹ identifiziert, die nur bei Nutzung einer nicht-UTF-8-Locale auftreten. Auf dem Desktop werden solche veralteten Locales nur durch böse Hacks in den Bibliotheksinternas unterstützt, und wir können Benutzern, die sie immer noch verwenden, keine vernünftige Unterstützung anbieten.

Um die Locale Ihres Systems zu konfigurieren, können Sie **dpkg-reconfigure locales** ausführen. Wenn Ihnen die Frage gestellt wird, welche Locale Sie als Standard in Ihrem System verwenden möchten, wählen Sie unbedingt eine UTF-8-Locale aus. Zusätzlich sollten Sie die eingestellten Locales Ihrer Systemnutzer kontrollieren und sicherstellen, dass diese keine veralteten Locale-Definitionen in ihren Konfigurationsumgebungen haben.

¹Wenn bei dem GNOME-Bildschirmschoner Passwörter mit Nicht-ASCII-Zeichen verwendet werden, könnte die Unterstützung für pam_ldap oder sogar die Funktionalität zur Entsperrung des Bildschirms unzuverlässig sein, wenn UTF-8 nicht genutzt wird. Der GNOME-Bildschirmschoner ist von dem Fehler [#599197](http://bugs.debian.org/599197) (<http://bugs.debian.org/599197>) betroffen. Der Nautilus-Dateimanager (und alle glib-basierten Programme sowie höchstwahrscheinlich auch alle Qt-basierten Programme) gehen davon aus, dass Dateinamen in UTF-8 kodiert sind, während die Shell voraussetzt, dass sie in der Kodierung der aktuellen Locale kodiert sind. Für die alltägliche Arbeit sind Nicht-ASCII-Dateinamen in solchen Umgebungen nicht nutzbar. Desweiteren erfordert der gnome-orca-Screenreader (der sehbehinderten Benutzern Zugriff auf die GNOME-Desktop-Umgebung erlaubt) seit Squeeze eine UTF-8-Locale; bei Nutzung einer Legacy-Zeichenbelegung wird es gnome-orca nicht möglich sein, Fensterinformationen für Desktop-Elemente wie die Nautilus-/GNOME-Leiste oder das Alt-F1-Menü auszulesen.

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, David Prévot, Eddy Petrișor, Emmanuel Kasper, Esko Arajärvi, Frans Pop, Giovanni Rapagnani, Gordon Farquharson, Javier Fernández-Sanguino Peña, Jens Seidel, Jonas Meurer, Jonathan Nieder, Joost van Baal-Ilić, Josip Rodin, Julien Cristau, Justin B Rye, LaMont Jones, Luk Claes, Martin Michlmayr, Michael Biebl, Moritz Mühlenhoff, Niels Thykier, Noah Meyerhans, Noritada Kobayashi, Osamu Aoki, Peter Green, Rob Bradford, Samuel Thibault, Simon Bienlein, Simon Paillard, Stefan Fritsch, Steve Langasek, Steve McIntyre, Tobias Scherer, Vincent McIntyre und W. Martin Borgert.

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

Deutsche Übersetzung von: Holger Wansing, Helge Kreuzmann.

Index

A

Abiword, 4
Apache, 4

B

BIND, 4
Blu-ray, 4

C

Calligra, 4
CD, 4
Courier, 4

D

Dia, 4
DocBook XML, 2
DVD, 4

E

Evolution, 4
Exim, 4

G

GCC, 4
GNOME, 4
GNUCash, 4
GNUmeric, 4

K

KDE, 4

L

LibreOffice, 4
LXDE, 4

O

OpenSSH, 4

P

packages
 apache2, 32
 apt, 2, 16
 apt-listchanges, 21
 aptitude, 19, 25
 base-passwd, 38
 busybox, 41
 cryptsetup, 37, 41
 dblatex, 2
 debian-goodies, 19
 debian-kernel-handbook, 24
 debian-security-support, 5, 29
 doc-debian, 44
 docbook-xsl, 2
 dpkg, 2
 games-content-dev, 6
 ganeti, 40
 gcc, 6
 grub-pc, 39

hardening-wrapper, 26
how-can-i-help, 44
initramfs-tools, 12, 24
libjpeg-progs, 27
libjpeg-turbo-progs, 27
libreoffice, 26
libv8-3.14, 29
linux-image-*, 23
linux-image-amd64, 24
linux-source, 24
localepurge, 19
mediawiki, 30
mplayer, 26
mplayer2, 26
mpv, 26
needrestart, 6
nodejs, 29
openjdk-6-*, 27
openjdk-7-*, 27
openoffice.org, 26
openssh-server, 30
perl, 40
php-horde, 6
plymouth, 34, 39
popularity-contest, 19
postgresql-9.1, 26
postgresql-9.4, 26
postgresql-plperl-9.1, 26
puppetmaster, 30
python3.2, 26
python3.4, 26
release-notes, 1
ruby, 26
ruby1.8, 26
ruby1.9.1, 26
ruby2.1, 26
squid, 27
squid3, 27
systemd, 5, 33, 36, 39
systemd-shim, 32
systemd-sysv, 5, 32, 35
sysvinit, 5, 13, 35
sysvinit-core, 32, 34
tinc, 13
udev, 24
upgrade-reports, 1
upstart, 32
xmlroff, 2
xsltproc, 2
Perl, 4
PHP, 4
Postfix, 4
PostgreSQL, 4

X

Xfce, 4