

# **Debian-Entwicklerreferenz**

Autoren der Entwicklerreferenz, Andreas Barth, Adam Di  
Carlo, Raphaël Hertzog, Lucas Nussbaum, Christian  
Schwarz und Ian Jackson

13. Juli 2018

---

## Debian-Entwicklerreferenz

by Autoren der Entwicklerreferenz, Andreas Barth, Adam Di Carlo, Raphaël Hertzog, Lucas Nussbaum, Christian Schwarz und Ian Jackson

Published 2018-07-13

Copyright © 2004, 2005, 2006, 2007 Andreas Barth

Copyright © 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 Adam Di Carlo

Copyright © 2002, 2003, 2008, 2009 Raphaël Hertzog

Copyright © 2008, 2009 Lucas Nussbaum

Copyright © 1997, 1998 Christian Schwarz

Dieses Handbuch ist freie Software. Sie können es unter den Bedingungen der GNU General Public License, wie von der Free Software Foundation veröffentlicht, weitergeben und/oder modifizieren, entweder gemäß Version 2 der Lizenz oder (nach Ihrer Option) jeder späteren Version.

Die Veröffentlichung dieses Dokuments erfolgt in der Hoffnung, dass es Ihnen von Nutzen sein wird, aber *ohne irgendeine Garantie*, sogar ohne die implizite Garantie der MARKTREIFE oder der VERWENDBARKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Details finden Sie in der GNU General Public License.

Eine Kopie der GNU General Public Licence ist als `/usr/share/common-licenses/GPL-2` in der Distribution Debian oder im World-Wide-Web auf der [GNU Website](#) verfügbar. Sie können sie ebenfalls erhalten, indem Sie an Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA schreiben.

Wenn Sie diese Referenz ausdrucken möchten, sollten Sie die [PDF-Version](#) verwenden. Diese Seite ist auch auf [Englisch](#), [Französisch](#), [Italienisch](#), [Russisch](#) und [Japanisch](#) verfügbar. Die deutsche Übersetzung wurde 2011 von Chris Leick <c.leick@vollbio.de> verfasst.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Geltungsbereich dieses Dokuments</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Bewerbung als Betreuer</b>	<b>3</b>
2.1	Erste Schritte . . . . .	3
2.2	Debian-Mentoren und -Sponsoren . . . . .	3
2.3	Als Debian-Entwickler registrieren . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Pflichten von Debian-Entwicklern</b>	<b>7</b>
3.1	Pflichten von Paketbetreuern . . . . .	7
3.1.1	Auf die nächste <i>Stable</i> -Veröffentlichung hinarbeiten . . . . .	7
3.1.2	Pakete in <i>Stable</i> betreuen . . . . .	7
3.1.3	Verwalten release-kritischer Fehler . . . . .	7
3.1.4	Abstimmung mit Originalautoren . . . . .	8
3.2	Verwaltungspflichten . . . . .	8
3.2.1	Verwaltung Ihrer Debian-Informationen . . . . .	8
3.2.2	Verwalten Ihres öffentlichen Schlüssels . . . . .	8
3.2.3	Abstimmungen . . . . .	9
3.2.4	Elegant Urlaub machen . . . . .	9
3.2.5	Sich zurückziehen . . . . .	9
3.2.6	Nach dem Ausscheiden zurückkehren . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Ressourcen für Debian-Entwickler und Debian-Paketbetreuer</b>	<b>11</b>
4.1	Mailinglisten . . . . .	11
4.1.1	Grundregeln für die Benutzung . . . . .	11
4.1.2	Haupt-Entwickler-Mailinglisten . . . . .	11
4.1.3	Spezielle Listen . . . . .	12
4.1.4	Antrag auf neue entwicklungsbezogene Listen . . . . .	12
4.2	IRC-Kanäle . . . . .	12
4.3	Dokumentation . . . . .	12
4.4	Debian-Maschinen . . . . .	13
4.4.1	Der bugs-Server . . . . .	13
4.4.2	Der FTP-Master-Server . . . . .	13
4.4.3	Der WWW-Master-Server . . . . .	13
4.4.4	Der people-Webserver . . . . .	14
4.4.5	Die VCS-Server . . . . .	14
4.4.6	Chroots auf andere Distributionen . . . . .	14
4.5	Die Entwicklerdatenbank . . . . .	14
4.6	Das Debian-Archiv . . . . .	15
4.6.1	Bereiche . . . . .	16
4.6.2	Architekturen . . . . .	16
4.6.3	Pakete . . . . .	16
4.6.4	Distributionen . . . . .	17
4.6.4.1	<i>Stable</i> , <i>testing</i> und <i>unstable</i> . . . . .	17
4.6.4.2	Weitere Informationen über die <i>Testing</i> -Distribution . . . . .	18
4.6.4.3	<i>Experimental</i> . . . . .	18
4.6.5	Codenamen der Veröffentlichungen . . . . .	18
4.7	Debian-Spiegel . . . . .	19
4.8	Das Incoming-System . . . . .	19
4.9	Paketinformationen . . . . .	20
4.9.1	Im Web . . . . .	20
4.9.2	Das Hilfswerkzeug <b>dak</b> <b>ls</b> . . . . .	20
4.10	Das Debian-Paketverfolgungssystem . . . . .	20
4.11	Paketübersicht des Entwicklers . . . . .	20
4.12	Debian's FusionForge-Installation: Alioth . . . . .	21

4.13	Annehmlichkeiten für Debian-Entwickler und -Betreuer . . . . .	21
<b>5</b>	<b>Pakete verwalten</b>	<b>23</b>
5.1	Neue Pakete . . . . .	23
5.2	Änderungen im Paket aufzeichnen . . . . .	24
5.3	Das Paket testen . . . . .	24
5.4	Layout des Quellpakets . . . . .	24
5.5	Eine Distribution auswählen . . . . .	25
5.5.1	Ein Sonderfall sind Uploads in die Distributionen Stable und Oldstable. . . . .	25
5.5.2	Ein Sonderfall sind Uploads nach testing/testing-proposed-updates . . . . .	26
5.6	Ein Paket hochladen . . . . .	26
5.6.1	Hochladen nach ftp-master . . . . .	26
5.6.2	Verzögerte Uploads . . . . .	26
5.6.3	Sicherheits-Uploads . . . . .	26
5.6.4	Andere Upload-Warteschlangen . . . . .	27
5.6.5	Notifications . . . . .	27
5.7	Angabe des Paketbereichs, des Unterbereichs und der Priorität . . . . .	27
5.8	Fehlerbehandlung . . . . .	27
5.8.1	Fehlerüberwachung . . . . .	28
5.8.2	Auf Fehler antworten . . . . .	28
5.8.3	Fehlerorganisation . . . . .	28
5.8.4	Wann Fehler durch neue Uploads geschlossen werden . . . . .	30
5.8.5	Handhabung von sicherheitsrelevanten Fehlern . . . . .	30
5.8.5.1	Der Security Tracker . . . . .	31
5.8.5.2	Vertraulichkeit . . . . .	31
5.8.5.3	Sicherheitsankündigungen . . . . .	32
5.8.5.4	Pakete vorbereiten, um Sicherheitsthemen anzugehen . . . . .	32
5.8.5.5	Hochladen eines korrigierten Pakets . . . . .	33
5.9	Verschieben, Entfernen, Verweisen, Adoptieren und Wiedereinführen von Paketen . . . . .	33
5.9.1	Pakete verschieben . . . . .	34
5.9.2	Pakete entfernen . . . . .	34
5.9.2.1	Entfernen von Paketen aus Incoming . . . . .	35
5.9.3	Umbenennen oder Ersetzen von Paketen . . . . .	35
5.9.4	Verweisen von Paketen . . . . .	35
5.9.5	Adoption eines Pakets . . . . .	35
5.9.6	Wiedereinführen vom Paketen . . . . .	36
5.10	Portieren und portiert werden . . . . .	36
5.10.1	Seien Sie freundlich zu Portierern . . . . .	36
5.10.2	Leitlinien für Uploads von Portierern . . . . .	37
5.10.2.1	Neu kompilieren oder rein binärer NMU . . . . .	37
5.10.2.2	Wann Sie als Portierer ein Quell-NMU durchführen sollten . . . . .	38
5.10.3	Portierungs-Infrastruktur und -Automatisierung . . . . .	38
5.10.3.1	Mailinglisten und Web-Seiten . . . . .	39
5.10.3.2	Werkzeuge der Portierer . . . . .	39
5.10.3.3	wanna-build . . . . .	39
5.10.4	Wenn Ihr Paket <i>nicht</i> portierbar ist . . . . .	39
5.10.5	Unfreie Pakete als automatisch erstellbar kennzeichnen . . . . .	40
5.11	Non-Maintainer Uploads (NMUs) . . . . .	40
5.11.1	Wann und wie ein NMU durchgeführt wird . . . . .	40
5.11.2	NMUs und debian/changelog . . . . .	41
5.11.3	Benutzung der Warteschlange DELAYED/ . . . . .	42
5.11.4	NMUs aus Sicht des Paketbetreuers . . . . .	42
5.11.5	Quell-NMUs gegenüber rein binären NMUs (binNMUs) . . . . .	42
5.11.6	NMUs gegenüber QS-Uploads . . . . .	42
5.11.7	NMUs gegenüber Team-Uploads . . . . .	43
5.12	Gemeinschaftliche Verwaltung . . . . .	43
5.13	Die Distribution Testing . . . . .	44
5.13.1	Grundlagen . . . . .	44
5.13.2	Aktualisierungen von Unstable . . . . .	44

5.13.2.1	Veraltet . . . . .	45
5.13.2.2	Entfernen aus Testing . . . . .	45
5.13.2.3	Wechselseitige Abhängigkeiten . . . . .	45
5.13.2.4	Beeinflussen eines Pakets in Testing . . . . .	45
5.13.2.5	Einzelheiten . . . . .	46
5.13.3	Direkte Aktualisierungen für Testing . . . . .	46
5.13.4	Häufig gestellte Fragen . . . . .	47
5.13.4.1	Was sind release-kritische Fehler und wie werden Sie gezählt? . . . . .	47
5.13.4.2	Wie kann das Installieren eines Pakets in <code>testing</code> andere Pakete möglicherweise beschädigen? . . . . .	47
<b>6</b>	<b>Optimale Vorgehensweise beim Paketieren</b> . . . . .	<b>49</b>
6.1	Optimale Vorgehensweisen für <code>debian/rules</code> . . . . .	49
6.1.1	Helferskripte . . . . .	49
6.1.2	Unterteilen Sie Ihre Patches in mehrere Dateien . . . . .	50
6.1.3	Pakete mit mehreren Binärdateien . . . . .	50
6.2	Optimale Vorgehensweisen für <code>debian/control</code> . . . . .	50
6.2.1	Allgemeine Leitlinien für Paketbeschreibungen . . . . .	50
6.2.2	Die Paketübersicht oder Kurzbeschreibung . . . . .	51
6.2.3	Die ausführliche Beschreibung . . . . .	51
6.2.4	Homepage der Originalautoren . . . . .	52
6.2.5	Ort des Versionsverwaltungssystems . . . . .	52
6.2.5.1	Vcs-Browser . . . . .	52
6.2.5.2	Vcs-* . . . . .	52
6.3	Optimale Vorgehensweisen für <code>debian/changelog</code> . . . . .	53
6.3.1	Verfassen nützlicher Änderungsprotokolleinträge . . . . .	53
6.3.2	Selecting the upload urgency . . . . .	53
6.3.3	Häufige Missverständnisse über Änderungsprotokolleinträge . . . . .	53
6.3.4	Häufige Fehler in Änderungsprotokolleinträgen . . . . .	53
6.3.5	Änderungsprotokolle mit <code>NEWS.Debian</code> -Dateien ergänzen . . . . .	54
6.4	Optimale Vorgehensweisen für Betreuerskripte . . . . .	55
6.5	Konfigurationsverwaltung mit <code>debconf</code> . . . . .	55
6.5.1	Missbrauchen Sie <code>Debconf</code> nicht . . . . .	55
6.5.2	Allgemeine Empfehlungen für Autoren und Übersetzer . . . . .	56
6.5.2.1	Schreiben Sie korrektes Englisch. . . . .	56
6.5.2.2	Seien sie nett zu Übersetzern . . . . .	56
6.5.2.3	Entfernen Sie die fuzzy-Markierungen in vollständigen Übersetzungen, wenn Sie Tipp- und Rechtschreibfehler korrigieren. . . . .	56
6.5.2.4	Treffen Sie keine Annahmen über Schnittstellen. . . . .	57
6.5.2.5	Reden Sie nicht in der ersten Person. . . . .	57
6.5.2.6	Formulieren Sie geschlechtsneutral . . . . .	57
6.5.3	Definition von Vorlagenfeldern . . . . .	57
6.5.3.1	Type . . . . .	58
6.5.3.1.1	string . . . . .	58
6.5.3.1.2	password . . . . .	58
6.5.3.1.3	boolean . . . . .	58
6.5.3.1.4	select . . . . .	58
6.5.3.1.5	multiselect . . . . .	58
6.5.3.1.6	note . . . . .	58
6.5.3.1.7	text . . . . .	58
6.5.3.1.8	error . . . . .	58
6.5.3.2	Description: Kurze und erweiterte Beschreibung . . . . .	59
6.5.3.3	Choices . . . . .	59
6.5.3.4	Default . . . . .	59
6.5.4	Template fields specific style guide . . . . .	59
6.5.4.1	Feld »Type« . . . . .	59
6.5.4.2	Feld »Description« . . . . .	59
6.5.4.2.1	»string«-»password«-Vorlagen . . . . .	59
6.5.4.2.2	»boolean«-Vorlagen . . . . .	59

6.5.4.2.3	»select«/»multiselect«	60
6.5.4.2.4	»notes«	60
6.5.4.3	Das Feld »Choices«	60
6.5.4.4	Das Feld »Default«	60
6.5.4.5	Das Feld »Default«	60
6.6	Internationalisierung	61
6.6.1	Handhabung von Debconf-Übersetzungen	61
6.6.2	Internationalisierte Dokumentation	61
6.7	Übliche Paketierungssituationen	61
6.7.1	Pakete benutzen <b>autoconf/automake</b>	61
6.7.2	Bibliotheken	62
6.7.3	Dokumentation	62
6.7.4	Besondere Pakettypen	62
6.7.5	Architekturunabhängige Daten	62
6.7.6	Eine bestimmte Locale wird während des Builds benötigt	63
6.7.7	Machen Sie Übergangspakete deborphan-konform	63
6.7.8	Optimale Vorgehensweisen für <code>.orig.tar.{gz,bz2,xz}</code> -Dateien	63
6.7.8.1	Unberührter Quellcode	63
6.7.8.2	Neu paketierter Originalquellcode	64
6.7.8.3	Ändern binärer Dateien	64
6.7.9	Optimale Vorgehensweisen für Debug-Pakete	65
6.7.10	Optimale Vorgehensweisen für Meta-Pakete	65
<b>7</b>	<b>Jenseits der Paketierung</b>	<b>67</b>
7.1	Fehler berichten	67
7.1.1	Viele Fehler auf einmal berichten (Masseneinreichung von Fehlern)	67
7.1.1.1	Usertags	68
7.2	Qualitätssicherungsbestreben	68
7.2.1	Tägliche Arbeit	68
7.2.2	Treffen zur gemeinschaftlichen Behebung von Fehlern (Bug-Squashing-Parties)	68
7.3	Andere Paketbetreuer kontaktieren	69
7.4	Sich mit inaktiven und/oder nicht erreichbaren Paketbetreuern beschäftigen	69
7.5	Zusammenwirken mit zukünftigen Debian-Entwicklern	70
7.5.1	Pakete sponsern	70
7.5.1.1	Ein neues Paket sponsern	71
7.5.1.2	Eine Aktualisierung eines existierenden Pakets sponsern	72
7.5.2	Neue Entwickler befürworten	72
7.5.3	Handhabung von Bewerbungen neuer Betreuer	72
<b>8</b>	<b>Internationalisierung und Übersetzungen</b>	<b>73</b>
8.1	Wie Übersetzungen in Debian gehandhabt werden	73
8.2	I18N & L10N FAQ für Paketbetreuer	74
8.2.1	Wie ein vorliegender Text übersetzt wird	74
8.2.2	Wie eine vorliegende Übersetzung überprüft wird	74
8.2.3	Wie eine vorliegende Übersetzung aktualisiert wird	74
8.2.4	Wie Fehlerberichte gehandhabt werden, die eine Übersetzung betreffen	74
8.3	I18n- & L10n-FAQ für Übersetzer	74
8.3.1	Wie man bei Übersetzungsbemühungen helfen kann	74
8.3.2	Wie eine Übersetzung zur Eingliederung in ein Paket bereitgestellt wird	75
8.4	Beste aktuelle Vorgehensweise bezüglich L10n	75
<b>A</b>	<b>Überblick über die Werkzeuge der Debian-Betreuer</b>	<b>77</b>
A.1	Kernwerkzeuge	77
A.1.1	<code>dpkg-dev</code>	77
A.1.2	<code>debconf</code>	77
A.1.3	<code>fakeroot</code>	77
A.2	Lint-Werkzeuge für Pakete	78
A.2.1	<code>lintian</code>	78
A.2.2	<b>debdiff</b>	78

A.3	Helferskripte für debian/rules . . . . .	78
A.3.1	debhelper . . . . .	78
A.3.2	dh-make . . . . .	78
A.3.3	equivs . . . . .	79
A.4	Paket-Builder . . . . .	79
A.4.1	git-buildpackage . . . . .	79
A.4.2	debootstrap . . . . .	79
A.4.3	pbuilder . . . . .	79
A.4.4	sbuid . . . . .	79
A.5	Programme zum Hochladen von Paketen . . . . .	79
A.5.1	dupload . . . . .	79
A.5.2	dput . . . . .	80
A.5.3	<b>dcut</b> . . . . .	80
A.6	Automatisieren der Paketverwaltung . . . . .	80
A.6.1	devscripts . . . . .	80
A.6.2	autotools-dev . . . . .	80
A.6.3	dpkg-repack . . . . .	80
A.6.4	alien . . . . .	80
A.6.5	dpkg-dev-el . . . . .	80
A.6.6	<b>dpkg-depcheck</b> . . . . .	80
A.7	Portierungswerkzeuge . . . . .	81
A.7.1	dpkg-cross . . . . .	81
A.8	Dokumentation und Information . . . . .	81
A.8.1	docbook-xml . . . . .	81
A.8.2	debiandoc-sgml . . . . .	81
A.8.3	debian-keyring . . . . .	81
A.8.4	debian-el . . . . .	81



# Kapitel 1

## Geltungsbereich dieses Dokuments

Dieses Dokument soll Debian-Entwicklern einen Überblick über die empfohlenen Prozeduren und die verfügbaren Ressourcen geben.

Die hier besprochenen Prozeduren umfassen die Bewerbung als Paketbetreuer (Kapitel 2), die Erstellung neuer Pakete (Abschnitt 5.1), das Hochladen von Paketen (Abschnitt 5.6), die Handhabung von Fehlerberichten (Abschnitt 5.8), das Verschieben, Entfernen oder Verweisen von Paketen (Abschnitt 5.9), das Portieren von Paketen (Abschnitt 5.10) und wie und wann Pakete anderer Paketbetreuer vorläufig veröffentlicht werden (Abschnitt 5.11).

Die in dieser Referenz besprochenen Ressourcen umfassen die Mailinglisten (Abschnitt 4.1) und Server (Abschnitt 4.4), eine Erörterung der Struktur des Debian-Archivs (Abschnitt 4.6), eine Beschreibung der unterschiedlichen Server, die das Hochladen von Paketen akzeptieren (Abschnitt 5.6.1) und eine Erörterung von Mitteln, die Paketbetreuern dabei helfen, die Qualität ihrer Pakete zu gewährleisten (Anhang A).

Es sollte klar sein, dass diese Referenz nicht die technischen Einzelheiten von Debian-Paketen erörtert oder wie sie erstellt werden. Ebenso wenig wird diese Referenz die Standards einzeln aufführen, die Debian-Software erfüllen muss. All diese Informationen finden Sie im [Debian Policy Manual](#).

Weiterhin ist dieses Dokument *nicht ein Ausdruck der formalen Debian-Richtlinien*. Es enthält Dokumentation für das Debian-System und allgemein vereinbarte gute fachliche Gebräuche. Daher ist es nicht das, was normalerweise als ein »normgebendes« Dokument bezeichnet wird.



# Kapitel 2

## Bewerbung als Betreuer

### 2.1 Erste Schritte

So, you've read all the documentation, you've gone through the [Debian New Maintainers' Guide](#) (or its successor, [Guide for Debian Maintainers](#)), understand what everything in the `hello` example package is for, and you're about to Debianize your favorite piece of software. How do you actually become a Debian developer so that your work can be incorporated into the Project?

Firstly, subscribe to [debian-devel@lists.debian.org](mailto:debian-devel@lists.debian.org) if you haven't already. Send the word `subscribe` in the Subject of an email to [debian-devel-REQUEST@lists.debian.org](mailto:debian-devel-REQUEST@lists.debian.org). In case of problems, contact the list administrator at [listmaster@lists.debian.org](mailto:listmaster@lists.debian.org). More information on available mailing lists can be found in Abschnitt 4.1. [debian-devel-announce@lists.debian.org](mailto:debian-devel-announce@lists.debian.org) is another list, which is mandatory for anyone who wishes to follow Debian's development.

Sie sollten sich einschreiben und ein wenig mitlesen, ohne selbst Beiträge zu verfassen, bevor Sie irgendetwas programmieren. Teilen Sie mit, woran Sie arbeiten möchten, um doppelten Aufwand zu vermeiden.

Auch [debian-mentors@lists.debian.org](mailto:debian-mentors@lists.debian.org) ist ein sinnvolles Abonnement. Lesen Sie Abschnitt 2.2 für Details. Auch der IRC-Kanal `#debian` kann hilfreich sein. Siehe Abschnitt 4.2.

Wenn Sie wissen, wie Sie zu Debian beitragen möchten, sollten Sie Kontakt mit existierenden Debian-Betreuern aufnehmen, die an ähnlichen Aufgaben arbeiten. Auf diesem Weg können Sie von erfahrenen Entwicklern lernen. Falls Sie zum Beispiel daran interessiert sind, existierende Software für Debian zu paketieren, sollten Sie versuchen, einen Sponsor zu finden. Ein Sponsor wird mit Ihnen zusammen an Ihrem Paket arbeiten und es in das Debian-Archiv hochladen, sobald er mit Ihrer Paketierung zufrieden ist. Sie können Sponsoren auf der Mailingliste [debian-mentors@lists.debian.org](mailto:debian-mentors@lists.debian.org) finden, indem Sie dort Ihr Paket und sich selbst beschreiben und nach einem Sponsor fragen (lesen Sie Abschnitt 7.5.1 und <https://wiki.debian.org/DebianMentorsFaq>, um weitere Informationen über das Sponsoring zu erhalten). Wenn Sie andererseits daran interessiert sind, Debian auf alternative Architekturen oder Kernel zu portieren, können Sie spezielle Mailinglisten zur Portierung abonnieren und dort nachfragen, wie Sie am besten einsteigen können. Und schließlich können Sie sich - falls Sie Interesse an Dokumentation oder Qualitätssicherung (QS) haben - den Betreuern anschließen, die bereits an diesen Aufgaben arbeiten, und Patches sowie Verbesserungen einreichen.

Eine Schwierigkeit könnte ein zu generischer lokaler Teil in Ihrer Mailadresse sein. Begriffe wie »mail«, »admin«, »root« und »master« sollten vermieden werden. Bitte lesen Sie <https://www.debian.org/MailingLists/> für Details.

### 2.2 Debian-Mentoren und -Sponsoren

Die Mailingliste [debian-mentors@lists.debian.org](mailto:debian-mentors@lists.debian.org) wurde für Einsteiger unter den Betreuern eingerichtet, die sich um Hilfe beim Paketieren Ihrer ersten Pakete und anderen entwicklerbezogenen Themen bemühen. Jeder neue Entwickler ist eingeladen, sich auf dieser Liste einzuschreiben (siehe Abschnitt 4.1 für Details).

Diejenigen, die persönliche Hilfe bevorzugen (z.B. mittels privater E-Mail), sollten auch an diese Liste schreiben, und ein erfahrener Entwickler wird freiwillig helfen.

Falls Sie darüber hinaus einige Pakete haben, die für die Aufnahme in Debian bereit sind, aber darauf warten, Ihre Bewerbung als neuer Betreuer zu durchlaufen, könnten Sie einen Sponsor suchen, der Ihr Paket für Sie hochlädt. Sponsoren sind offizielle Debian-Entwickler und bereit, Pakete für Sie zu beurteilen und hochzuladen. Bitte lesen Sie zuerst die FAQ für Debian-Mentoren unter <https://wiki.debian.org/DebianMentorsFaq>.

Falls Sie ein Mentor und/oder Sponsor werden möchten, sind weitere Informationen in Abschnitt 7.5 verfügbar.

## 2.3 Als Debian-Entwickler registrieren

Before you decide to register with Debian, you will need to read all the information available at the [New Members Corner](#). It describes in detail the preparations you have to do before you can register to become a Debian developer. For example, before you apply, you have to read the [Debian Social Contract](#). Registering as a developer means that you agree with and pledge to uphold the Debian Social Contract; it is very important that maintainers are in accord with the essential ideas behind Debian. Reading the [GNU Manifesto](#) would also be a good idea.

Im Aufnahmeprozess für Entwickler werden Ihre Identität, Absichten und technischen Fähigkeiten geprüft werden. Da die Anzahl der Leute, die an Debian mitarbeiten, auf über 1000 gestiegen ist und Debian-Systeme an vielen sehr wichtigen Stellen eingesetzt werden, ist Vorsicht geboten, damit wir nicht kompromittiert werden. Daher müssen neue Betreuer überprüft werden, bevor Sie Konten auf den Servern erhalten und Pakete hochladen dürfen.

Bevor Sie sich tatsächlich registrieren, sollten Sie zeigen, dass Sie kompetent arbeiten und gute Beiträge leisten. Sie zeigen dies, indem Sie Patches an die Debian-Fehlerdatenbank senden und für einige Zeit ein Paket betreuen, das durch einen existierenden Debian-Entwickler gesponsert wird. Außerdem wird erwartet, dass Mitwirkende sich für das ganze Projekt interessieren und nicht nur ihre eigenen Pakete betreuen. Falls Sie anderen Betreuern helfen können, weitere Informationen zu einem Fehler oder sogar einen Patch bereitzustellen, dann tun Sie dies!

Für die Registrierung ist es erforderlich, dass Sie mit der Debian-Philosophie und der technischen Dokumentation vertraut sind. Weiterhin benötigen Sie einen GnuPG-Schlüssel, der von einem existierenden Debian-Betreuer signiert wurde. Falls Ihr GnuPG-Schlüssel noch nicht signiert wurde, sollten Sie versuchen, einen Debian-Entwickler persönlich zu treffen, damit Ihr Schlüssel signiert wird. Es gibt eine [GnuPG Key Signing Koordinations-Seite](#), die Ihnen helfen sollte, einen Debian-Entwickler in Ihrer Nähe zu finden. (Falls es in Ihrer Nähe keinen Debian-Entwickler gibt, können als absolute Ausnahme fallspezifisch alternative Identitätsprüfungen erlaubt werden. Lesen Sie die Texte zur [Identitätsprüfung](#), um weitere Informationen zu erhalten.

If you do not have an OpenPGP key yet, generate one. Every developer needs an OpenPGP key in order to sign and verify package uploads. You should read the manual for the software you are using, since it has much important information that is critical to its security. Many more security failures are due to human error than to software failure or high-powered spy techniques. See [Abschnitt 3.2.2](#) for more information on maintaining your public key.

Debian benutzt den GNU Privacy Guard (Paket `gnupg` Version 1 oder besser) als grundlegenden Standard. Sie können auch einige andere Implementierungen von OpenPGP benutzen. Beachten Sie, dass OpenPGP ein offener Standard ist, der auf [RFC 2440](#) basiert.

You need a version 4 key for use in Debian Development. **Your key length must be greater than 2048 bits (4096 bits is preferred)**; there is no reason to use a smaller key, and doing so would be much less secure.<sup>1</sup>

Falls Ihr öffentlicher Schlüssel nicht auf einem öffentlichen Server wie `subkeys.pgp.net` liegt, lesen Sie bitte [NM Schritt 2: Identitätsprüfung](#). Dieses Dokument enthält Anweisungen, wie Sie Ihren Schlüssel auf öffentliche Schlüsselservers ablegen. Die »New Maintainer Group« wird Ihren öffentlichen Schlüssel auf den Servern ablegen, wenn er nicht bereits dort ist.

Einige Länder schränken den Gebrauch kryptografischer Software durch Ihre Bürger ein. Dies muss jedoch die Aktivitäten als Debian-Paketbetreuer nicht behindern, da es vollkommen legal sein kann, kryptografische Produkte für die Authentifizierung anstatt für Verschlüsselungszwecke zu verwenden. Wenn Sie in einem Land leben, in dem Kryptografie sogar für Authentifizierung verboten ist, so kontaktieren Sie bitte Debian, so dass besondere Vereinbarungen getroffen werden können.

Um sich als neuer Betreuer zu bewerben, benötigen Sie die Fürsprache eines existierenden Debian-Entwicklers, der Ihre Bewerbung unterstützt (einen *advocate*). Nachdem Sie eine Weile zu Debian beigetragen haben und Sie sich als ein registrierter Entwickler bewerben, benötigen Sie die Fürsprache eines existierenden Entwicklers, mit dem Sie während der letzten Monate zusammengearbeitet haben. Dieser muss sein Vertrauen kundtun, dass Sie

---

<sup>1</sup> Schlüssel der Version 4 folgen dem in RFC 2440 definierten OpenPGP-Standard. Bei Verwendung von GnuPG wurden immer Version-4-Schlüssel erstellt. PGP-Versionen seit 5.x konnten ebenfalls Schlüssel der Version 4 erstellen, die andere Wahl waren PGP 2.6.x-kompatible Schlüssel der Version 3 (auch altes RSA durch PGP genannt).

(Primär-) Schlüssel der Version 4 können entweder die RSA- oder DSA-Algorithmen benutzen. Dies hat nichts mit der Frage von GnuPG zu tun, welche Schlüsselart Sie möchten: (1) DSA und Elgamal, (2) DSA (nur signieren), (5) RSA (nur signieren). Falls Sie keine besonderen Anforderungen haben, nehmen Sie ruhig die Voreinstellung.

Die einfachste Möglichkeit festzustellen, ob ein existierender Schlüssel Version 3 oder 4 (oder 2) hat, besteht darin, den Fingerabdruck zu untersuchen: Fingerabdrücke der Version 4 sind der SHA-1-Hash von einigem Schlüsselmaterial. Daher besteht er aus 40 hexadezimalen Ziffern, die üblicherweise in Viererblöcken gruppiert sind. Fingerabdrücke älterer Schlüsselformatversionen benutzen MD5 und werden generell als Blöcke zweier hexadezimaler Ziffern angezeigt. Falls Ihr Fingerabdruck zum Beispiel so aussieht wie `5B00 C96D 5D54 AEE1 206B AF84 DE7A AF6E 94C0 9C7F`, dann ist es ein Schlüssel der Version 4.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, den Schlüssel über eine Pipe an `pgpdump` zu leiten, das dann etwas wie »Public Key Packet - Ver 4.« ausgibt.

Beachten Sie außerdem, dass Ihr Schlüssel selbstsigniert sein muss (d.h. er muss für alle eigenen Benutzer-IDs signiert werden. Dies verhindert eine Manipulation von Benutzer-IDs). Sämtliche modernen OpenPGP-Programme erledigen dies automatisch. Falls Sie aber einen älteren Schlüssel haben, müssen Sie diese Signaturen manuell hinzufügen.

erfolgreich zu Debian beitragen können.

Wenn Sie einen Fürsprecher gefunden haben, Ihr GnuPG-Schlüssel signiert ist und Sie bereits eine Weile zu Debian beigetragen haben, sind Sie bereit, sich zu bewerben. Sie können sich einfach auf der [Bewerbungsseite für neue Betreuer](#) registrieren. Nachdem Sie unterschrieben haben, muss Ihr Befürworter Ihre Bewerbung bestätigen. Wenn Ihr Befürworter diesen Schritt abgeschlossen hat, wird Ihnen ein Bewerbungsbetreuer zugewiesen, der mit Ihnen die nötigen Schritte des Prozesses für neue Betreuer durchläuft. Sie können jederzeit den Status auf der [Bewerberstatusanzeige](#) prüfen.

For more details, please consult [New Members Corner](#) at the Debian web site. Make sure that you are familiar with the necessary steps of the New Maintainer process before actually applying. If you are well prepared, you can save a lot of time later on.



# Kapitel 3

## Pflichten von Debian-Entwicklern

### 3.1 Pflichten von Paketbetreuern

As a package maintainer, you're supposed to provide high-quality packages that are well integrated into the system and that adhere to the Debian Policy.

#### 3.1.1 Auf die nächste **Stable**-Veröffentlichung hinarbeiten

Providing high-quality packages in `unstable` is not enough; most users will only benefit from your packages when they are released as part of the next `stable` release. You are thus expected to collaborate with the release team to ensure your packages get included.

Konkreter ausgedrückt: Sie sollten überwachen, ob Ihre Pakete nach `Testing` (siehe Abschnitt 5.13) wandern. Wenn die Migration nach Ablauf der Testperiode nicht stattfindet, sollten Sie analysieren, warum und darauf hinarbeiten, dies zu beheben. Es könnte heißen, dass Sie Ihr Paket korrigieren müssen (im Fall release-kritischer Fehler oder wenn das Bauen auf einigen Architekturen fehlschlägt), aber es kann auch heißen, dass andere Pakete aktualisiert (oder korrigiert oder aus `Testing` entfernt) werden müssen, um bei einem Übergang zu helfen, in den Ihr Paket aufgrund von Abhängigkeiten verstrickt ist. Das Release-Team könnte Ihnen einige Informationen liefern, was derzeit einen gegebenen Übergang blockiert, falls Sie das nicht erkennen können.

#### 3.1.2 Pakete in **Stable** betreuen

Die meiste Arbeit von Paketbetreuern geht in das Bereitstellen aktualisierter Paketversionen in `Unstable`, aber ihre Aufgabe bedingt auch, sich um Pakete in der aktuellen Veröffentlichung von `Stable` zu kümmern.

Obwohl von Änderungen in `Stable` abgeraten wird, sind diese dennoch möglich. Immer wenn ein Sicherheitsproblem gemeldet wird, sollten Sie mit dem Sicherheits-Team zusammenarbeiten, um eine korrigierte Version bereitzustellen (siehe Abschnitt 5.8.5). Wenn Fehler des Schweregrads »important« (oder höher) gemeldet werden, sollten Sie in Betracht ziehen, eine gezielte Fehlerbehebung zur Verfügung zu stellen. Sie können das `Stable`-Release-Team fragen, ob es eine solche Aktualisierung akzeptieren würde und dann einen `stable`-Upload vorbereiten (siehe Abschnitt 5.5.1).

#### 3.1.3 Verwalten release-kritischer Fehler

Sie sollten Fehlerberichte zu Ihren Paketen generell so erledigen, wie es in Abschnitt 5.8 beschrieben wird. Es gibt jedoch eine spezielle Fehlerkategorie, auf die Sie besonders Acht geben sollten – sogenannte release-kritische Fehler (release critical bugs/RC-Fehler). Alle Fehlerberichte mit Schweregrad `critical`, `grave` oder `serious` machen das Paket ungeeignet für eine Aufnahme in die nächste `Stable`-Veröffentlichung. Sie können daher die Debian-Veröffentlichung verzögern (wenn sie ein Paket in `Testing` beeinflussen) oder Migrationen nach `Testing` blockieren (wenn sie nur ein Paket in `Unstable` beeinflussen). Im schlimmsten Fall führen sie zum Entfernen des Pakets. Daher müssen diese Fehler so schnell wie möglich behoben werden.

Falls Sie aus irgend einem Grund nicht in der Lage sind, den Fehler in einem Paket innerhalb von zwei Wochen zu beheben (zum Beispiel aus Termingründen oder weil er schwer zu beheben ist), sollten Sie es klar im Fehlerbericht vermerken und den Fehler mit `help` kennzeichnen, um Freiwillige einzuladen, sich einzuschalten. Seien Sie sich bewusst, dass release-kritische Fehler oft das Ziel von Uploads durch Nicht-Betreuer (»Non-Maintainer Uploads«, siehe Abschnitt 5.11) sind, da sie die Migration vieler Pakete nach `Testing` blockieren können.

Mangel an Aufmerksamkeit gegenüber release-kritischen Fehlern wird vom Release-Team oft als Zeichen interpretiert, dass der Betreuer verschwunden ist, ohne sein Paket ordentlich zu verweisen. Das MIA-Team könnte außerdem eingeschaltet werden, was dazu führen könnte, dass Ihre Pakete verwaist werden (siehe Abschnitt 7.4).

### 3.1.4 Abstimmung mit Originalautoren

Ein Großteil Ihrer Arbeit als Debian-Betreuer wird darin bestehen, mit den Autoren des Programms Kontakt zu halten. Manchmal melden Debian-Anwender Fehler an die Debian-Fehlerdatenbank, die nicht Debian-spezifisch sind. Sie müssen diese Fehler an die Programmautoren weiterleiten, so dass die Programmautoren sie in einer zukünftigen Veröffentlichung beheben können.

Obwohl es nicht Ihre Arbeit ist, nicht Debian-spezifische Fehler zu beheben, können Sie dies dennoch tun, wenn Sie dazu in der Lage sind. Wenn Sie solche Fehler beheben, stellen Sie sicher, dass Sie ihre Korrekturen auch an die ursprünglichen Betreuer weiterleiten. Debian-Anwender und -Entwickler werden manchmal Patches schicken, um Fehler im Ursprungsprogramm zu beheben – Sie sollten diese Patches auswerten und an die ursprünglichen Autoren weiterleiten.

Falls Sie die ursprünglichen Quellen verändern müssen, um ein den Richtlinien entsprechendes Paket zu erstellen, dann sollten Sie freundlich eine Korrektur vorschlagen, die dort eingefügt werden kann, so dass Sie den Quellcode bei der nächsten Version der Ursprungsautoren nicht ändern müssen. Ganz gleich, welche Änderungen Sie möchten – versuchen Sie ein Verzweigen vom ursprünglichen Quellcode zu vermeiden.

Wenn Sie der Ansicht sind, dass die ursprünglichen Entwickler Debian oder der Gemeinschaft rund um freie Software ablehnend gegenüber stehen, könnten Sie es sich nochmal überlegen, ob Sie die Software in Debian einbringen möchten. Manchmal sind die gesellschaftlichen Kosten höher, als der Gewinn, den die Software mitbringt.

## 3.2 Verwaltungspflichten

Ein Projekt der Größe von Debian beruht auf einer Verwaltungsinfrastruktur, um über alles den Überblick zu behalten. Als Projektmitglied haben Sie einige Pflichten, um sicherzustellen, dass alles glatt läuft.

### 3.2.1 Verwaltung Ihrer Debian-Informationen

Es gibt unter <https://db.debian.org/> eine LDAP-Datenbank, die Informationen über Debian-Entwickler enthält. Sie sollten Ihre Informationen dort eintragen und bei Änderungen aktualisieren. Stellen Sie insbesondere sicher, dass Ihre Weiterleitungsadresse für Ihre debian.org-E-Mails immer aktuell ist. Das gilt auch für die Adresse, zu der Ihre »debian-private«-E-Mails versendet werden, wenn Sie sich auch dort angemeldet haben.

Um weitere Informationen über die Datenbank zu erhalten, lesen Sie bitte Abschnitt 4.5.

### 3.2.2 Verwalten Ihres öffentlichen Schlüssels

Be very careful with your private keys. Do not place them on any public servers or multiuser machines, such as the Debian servers (see Abschnitt 4.4). Back your keys up; keep a copy offline. Read the documentation that comes with your software; read the [PGP FAQ](#) and [OpenPGP Best Practices](#).

Sie müssen nicht nur dafür sorgen, dass Ihr Schlüssel sicher vor Diebstahl ist, sondern auch, dass er nicht verloren geht. Generieren Sie Ihr Widerrufs-Zertifikat und erstellen Sie eine Kopie davon (am besten in Papierform). Dies wird benötigt, wenn Sie Ihren Schlüssel verloren haben.

If you add signatures to your public key, or add user identities, you can update the Debian key ring by sending your key to the key server at [keyring.debian.org](http://keyring.debian.org). Updates are processed at least once a month by the `debian-keyring` package maintainers.

Wenn Sie einen komplett neuen Schlüssel hinzufügen oder einen alten entfernen möchten, benötigen Sie den durch einen anderen Entwickler neu signierten Schlüssel. Falls der alte Schlüssel kompromittiert oder ungültig ist, müssen Sie außerdem das Widerrufs-Zertifikat hinzufügen. Falls es keinen vernünftigen Grund für einen neuen Schlüssel gibt, können die Betreuer des Schlüsselrings den neuen Schlüssel ablehnen. Details finden Sie unter [http://keyring.debian.org/replacing\\_keys.html](http://keyring.debian.org/replacing_keys.html).

Es werden die gleichen Schlüssel-Extrahierungsroutinen angewandt, wie sie unter Abschnitt 2.3 besprochen wurden.

You can find a more in-depth discussion of Debian key maintenance in the documentation of the `debian-keyring` package and the <http://keyring.debian.org/> site.

### 3.2.3 Abstimmungen

Obwohl Debian nicht wirklich demokratisch ist, werden demokratische Prozesse benutzt, um das Führungspersonal zu wählen und generellen Entschlüssen zuzustimmen. Diese Prozeduren sind durch die [Debian-Verfassung](#) definiert.

Im Gegensatz zur jährlichen Wahl des Projektleiters werden keine regelmäßigen Abstimmungen abgehalten und wenn doch, dann nicht einfach so. Jeder Vorschlag wird zuerst auf der Mailingliste [debian-vote@lists.debian.org](mailto:debian-vote@lists.debian.org) besprochen und benötigt mehrere Befürworter, bevor der Projektssekretär die Abstimmungsprozedur in Gang setzt.

Sie müssen vor der Abstimmung nicht alle Diskussionen verfolgen, da der Sekretär mehrere Aufrufe zur Abstimmung auf [debian-devel-announce@lists.debian.org](mailto:debian-devel-announce@lists.debian.org) herausgibt (und von allen Entwicklern wird erwartet, dass sie diese Liste abonniert haben). Demokratie funktioniert nicht richtig, wenn die Leute nicht an Abstimmungen teilnehmen, daher wird allen Entwicklern empfohlen abzustimmen. Die Abstimmung wird mittels GPG-signierter/verschlüsselter E-Mails durchgeführt.

Die Liste aller (früheren und aktuellen) Vorschläge ist auf der Seite [Debian-Abstimmungs-Informationen](#) verfügbar, ebenso die Informationen, wie Vorschläge gemacht und unterstützt werden und darüber abgestimmt wird.

### 3.2.4 Elegant Urlaub machen

Es ist bei Entwicklern üblich, dass es Zeiten gibt, in denen sie abwesend sind, entweder wegen geplanter Ferien oder einfach, weil sie unter anderer Arbeit begraben sind. Am wichtigsten ist, dass Sie daran denken, andere Entwickler über Ihren Urlaub zu informieren, damit diese bei Problemen mit Ihren Paketen oder anderweitigen Pflichten im Projekt die erforderlichen Maßnahmen ergreifen können.

Üblicherweise bedeutet dies, dass andere Entwickler ein NMU (siehe Abschnitt 5.11) Ihres Pakets durchführen dürfen, weil ein großes Problem (release-kritischer Fehler, Sicherheitsaktualisierung etc.) auftritt, während Sie in Ferien sind. Manchmal sind es auch weniger kritische Dinge, wegen derer Sie verhindert sein können, aber es ist trotzdem angemessen, andere darüber zu informieren.

Um andere Entwickler zu informieren, gibt es zwei Dinge, die Sie tun sollten. Zuerst senden Sie eine E-Mail an [debian-private@lists.debian.org](mailto:debian-private@lists.debian.org), in der Sie [VAC] vor den Betreff Ihrer Nachricht schreiben<sup>1</sup> und die Dauer angeben, wie lange Sie Urlaub machen. Sie können außerdem einige besondere Anweisungen geben, was beim Auftreten von Fehlern zu tun ist.

Das andere, was Sie tun sollten, ist, sich selbst in der [LDAP-Entwicklerdatenbank von Debian](#) als abwesend zu kennzeichnen (auf diese Information können nur Debian-Entwickler zugreifen). Vergessen Sie nicht, die Urlaubskennzeichnung zu entfernen, wenn Sie wieder zurück sind.

Idealerweise sollten Sie sich auf den [GPG-Koordinierungsseiten](#) anmelden, wenn Sie Urlaub buchen und prüfen, ob es dort jemanden gibt, der eine Signatur benötigt. Dies ist besonders dann wichtig, wenn Leute an exotische Orte fahren, an denen es noch keine Entwickler gibt, aber Leute, die an einer Bewerbung interessiert sind.

### 3.2.5 Sich zurückziehen

Falls Sie das Debian-Projekt verlassen wollen, sollten Sie die folgenden Schritte einhalten:

1. Verweisen Sie all Ihre Pakete, wie in Abschnitt 5.9.4 beschrieben.
2. Senden Sie eine GPG-signierte E-Mail, die Ihren Rücktritt ankündigt, an [debian-private@lists.debian.org](mailto:debian-private@lists.debian.org).
3. Notify the Debian key ring maintainers that you are leaving by opening a ticket in Debian RT by sending a mail to [keyring@rt.debian.org](mailto:keyring@rt.debian.org) with the words "Debian RT" somewhere in the subject line (case doesn't matter).
4. Falls Sie E-Mails über einen »@debian.org«-E-Mail-Alias (z.B. [press@debian.org](mailto:press@debian.org)) empfangen haben und möchten, dass das aufhört, öffnen Sie ein RT-Ticket für die Debian-Systemadministration. Senden Sie dazu eine E-Mail an [admin@rt.debian.org](mailto:admin@rt.debian.org), die irgendwo im Betreff »Debian RT« enthält und angibt, von welchem Alias Sie entfernt werden möchten.

Es ist wichtig, obigem Prozess zu folgen, da die Suche nach inaktiven Entwicklern und das Verweisen ihrer Pakete erhebliche Zeit und Mühe kostet.

---

<sup>1</sup> Der Grund hierfür ist, dass die Nachricht einfach von Leuten ausgefiltert werden kann, die keine Urlaubsbenachrichtigungen lesen möchten.

### 3.2.6 Nach dem Ausscheiden zurückkehren

Das Konto eines zurückgetretenen Entwicklers ist als »emeritus« markiert, wenn dem Prozess in Abschnitt 3.2.5 gefolgt wurde, und ansonsten als »disabled«. Zurückgetretene Entwickler mit einem »emeritus«-Konto können Ihr Konto wie folgt reaktivieren:

- Kontaktieren Sie [da-manager@debian.org](mailto:da-manager@debian.org).
- Durchlaufen Sie den verkürzten NM-Prozess (um sicherzustellen, dass der zurückgekehrte Entwickler noch immer die wichtigen Teile von P&P – »Philosophie und Prozeduren« und T&S – »Aufgaben und Fertigkeiten« kennt).
- Beweisen Sie, dass Sie immer noch den mit dem Konto verbundenen GPG-Schlüssel kontrollieren oder stellen Sie den Nachweis Ihrer Identität für einen neuen GPG-Schlüssel mit mindestens zwei Signaturen anderer Entwickler bereit.

Zurückgetretene Entwickler mit einem »disabled«-Konto müssen den NM-Prozess erneut durchlaufen.

# Kapitel 4

## Ressourcen für Debian-Entwickler und Debian-Paketbetreuer

In this chapter you will find a very brief roadmap of the Debian mailing lists, the Debian machines which may be available to you as a developer, and all the other resources that are available to help you in your maintainer work.

### 4.1 Mailinglisten

Viele Unterhaltungen zwischen Debian-Entwicklern (und Anwendern) laufen über ein weites Feld von Mailinglisten, die auf [lists.debian.org](https://lists.debian.org) untergebracht sind. Mehr darüber, wie Sie sie abonnieren oder abbestellen, wie Sie Nachrichten abschicken, wo Sie alte Nachrichten finden und suchen können, wie Sie Listenbetreuer kontaktieren sowie verschiedene sonstige Informationen über Mailinglisten lesen Sie unter <https://www.debian.org/MailingLists/>. Dieser Abschnitt wird nur die Gesichtspunkte der Mailinglisten aufzeigen, die von besonderem Interesse für Entwickler sind.

#### 4.1.1 Grundregeln für die Benutzung

Wenn Sie auf Nachrichten auf der Mailingliste antworten, senden Sie bitte keine Kopie (CC) an den ursprünglichen Verfasser, außer, wenn dieser explizit darum bittet. Jeder, der an eine Mailingliste schreibt, sollte sie lesen, um die Antworten zu sehen.

Kreuzversand (die gleiche Nachricht an mehrere Listen senden) ist unerwünscht. Kürzen Sie, wie immer im Netz, die Zitate von Artikeln, auf die Sie antworten. Halten Sie sich bitte an die allgemeinen Gepflogenheiten beim Versand von Nachrichten.

Bitte lesen Sie den [Leitfaden](#), um weitere Informationen zu erhalten. Die [Debian Community Guidelines](#) sind es ebenfalls wert, gelesen zu werden.

#### 4.1.2 Haupt-Entwickler-Mailinglisten

Die Haupt-Debian-Mailinglisten, die Entwickler nutzen sollten, sind:

- [debian-devel-announce@lists.debian.org](mailto:debian-devel-announce@lists.debian.org), wird benutzt, um Entwicklern wichtige Dinge anzukündigen. Es wird von allen Entwicklern erwartet, dass sie diese Liste abonnieren.
- [debian-devel@lists.debian.org](mailto:debian-devel@lists.debian.org), wird benutzt, um über verschiedene entwicklungsbezogene technische Themen zu reden.
- [debian-policy@lists.debian.org](mailto:debian-policy@lists.debian.org), wird benutzt, um über die Debian-Richtlinien zu diskutieren und darüber abzustimmen.
- [debian-project@lists.debian.org](mailto:debian-project@lists.debian.org), wird benutzt, um über verschiedene entwicklungsbezogene, nicht technische Themen zu reden.

Es sind weitere Mailinglisten für unterschiedliche spezielle Themen verfügbar. Eine Liste finden Sie unter <https://lists.debian.org/>.

### 4.1.3 Spezielle Listen

[debian-private@lists.debian.org](mailto:debian-private@lists.debian.org) ist eine besondere Mailingliste für private Unterhaltungen zwischen Debian-Entwicklern. Das heißt, sie sollte benutzt werden, um über Dinge zu reden, die aus irgend einem Grund nicht veröffentlicht werden sollen. Eigentlich ist es eine Liste mit geringem Umfang und Benutzer werden angehalten, [debian-private@lists.debian.org](mailto:debian-private@lists.debian.org) nicht zu benutzen, so lange es nicht wirklich nötig ist. Leiten Sie außerdem *keine* E-Mail von dieser Liste an jemanden weiter. Es sind aus naheliegenden Gründen keine Archive dieser Liste im Web verfügbar, aber Sie können sie sehen, indem Sie Ihr Shell-Konto auf `master.debian.org` benutzen und in das Verzeichnis `~debian/archive/debian-private/` schauen.

[debian-email@lists.debian.org](mailto:debian-email@lists.debian.org) ist eine besondere Mailingliste, die als Wundertüte für Debian-bezogene Korrespondenz, wie den Kontakt zu ursprünglichen Autoren über Lizenzen, Fehler, etc. oder Diskussionen über das Projekt mit anderen benutzt wird, wobei es nützlich sein könnte, dass die Diskussion irgendwo archiviert wird.

### 4.1.4 Antrag auf neue entwicklungsbezogene Listen

Bevor Sie eine Mailingliste beantragen, die sich auf die Entwicklung eines Pakets (oder eine kleine Gruppe verwandter Pakete) bezieht, bedenken Sie bitte, dass es angebrachter ist, wenn Sie einen Alias (mittels einer »forward-aliasname«-Datei auf `master.debian.org` verwenden, die in einen halbwegs angenehmen `ihr-aliasname@debian.org` umwandelt) oder eine selbstverwaltete Mailingliste auf [Alioth](#) benutzen.

Falls Sie entscheiden, dass eine reguläre Mailingliste auf `lists.debian.org` wirklich das ist, was Sie wollen – nur zu. Füllen Sie eine Anfrage aus und folgen Sie [dem HOWTO](#).

## 4.2 IRC-Kanäle

Mehrere IRC-Kanäle sind für die Entwicklung von Debian bestimmt. Sie werden hauptsächlich auf dem [Open and free technology community \(OFTC\)](#)-Netzwerk gehostet. Der DNS-Eintrag `irc.debian.org` ist ein Alias für `irc.oftc.net`.

Der Hauptkanal für Debian ist im Allgemeinen `#debian`. Dies ist ein großer Kanal für allgemeine Zwecke, auf dem Benutzer aktuelle Neuigkeiten im Inhalt finden, der von Robotern bereitgestellt wird. `#debian` ist für englischsprachige Nutzer. Es gibt auch `#debian.de`, `#debian-fr`, `#debian-br` und andere Kanäle mit ähnlichen Namen für anderssprachige Nutzer.

Der Hauptkanal für die Debian-Entwicklung ist `#debian-devel`. Es ist ein sehr aktiver Kanal; es werden normalerweise mindestens 150 Leute zu jeder Tageszeit dort sein. Es ist ein Kanal für Leute, die an Debian arbeiten, es ist kein Support-Kanal (dafür gibt es `#debian`). Das Themengebiet enthält normalerweise interessante Informationen für Entwickler.

Da `#debian-devel` ein offener Kanal ist, sollten Sie dort nicht über Probleme sprechen, die in [debian-private@lists.debian.org](mailto:debian-private@lists.debian.org) diskutiert werden. Es gibt einen anderen Kanal für diesen Zweck. Er heißt `#debian-private` und ist durch einen Schlüssel geschützt. Dieser Schlüssel ist unter `master.debian.org:~debian/misc/irc-password` verfügbar.

There are other additional channels dedicated to specific subjects. `#debian-bugs` is used for coordinating bug squashing parties. `#debian-boot` is used to coordinate the work on the debian-installer. `#debian-doc` is occasionally used to talk about documentation, like the document you are reading. Other channels are dedicated to an architecture or a set of packages: `#debian-kde`, `#debian-dpkg`, `#debian-perl`, `#debian-python`...

Es existieren außerdem einige nicht englische Entwicklerkanäle, zum Beispiel `#debian-devel-fr` für französischsprachige Leute, die an der Entwicklung von Debian interessiert sind.

Auch in anderen IRC-Netzwerken existieren Kanäle, die für Debian bestimmt sind, insbesondere auf dem IRC-Netzwerk [freenode](#), auf das der Alias `irc.debian.org` bis zum 4. Juni 2006 verwiesen hat.

Um eine Cloak auf Freenode zu bekommen, senden Sie Jörg Jaspert [<joerg@debian.org>](mailto:joerg@debian.org) eine signierte Mail, in der Sie Ihren Nicknamen mitteilen. Schreiben Sie »cloak« irgendwo in die Betreff-Kopfzeile. Der Nickname sollte registriert werden: [Nick Setup Page](#). Die Mail muss durch einen Schlüssel aus dem Debian-Schlüsselring signiert sein. Lesen Sie bitte die [Freenode-Dokumentation](#), um weitere Informationen über Cloaks zu erhalten.

## 4.3 Dokumentation

This document contains a lot of information which is useful to Debian developers, but it cannot contain everything. Most of the other interesting documents are linked from [The Developers' Corner](#). Take the time to browse all the links; you will learn many more things.

## 4.4 Debian-Maschinen

Debian hat mehrere Computer, die als Server fungieren, die meisten davon, um kritische Funktionen für das Debian-Projekt bereitzustellen. Die meisten dieser Maschinen werden für Portierungszwecke benutzt und alle haben eine permanente Verbindung ins Internet.

Einige der Maschinen stehen einzelnen Entwicklern so lange zur Verfügung, wie die Entwickler die Regeln befolgen, die in den [Debian-Rechner Benutzungsrichtlinien](#) festgelegt wurden.

Allgemein gesprochen können Sie diese Maschinen nach Belieben für Debian-bezogene Zwecke nutzen. Bitte seien Sie freundlich zu den Systemadministratoren und verbrauchen Sie nicht massenhaft Plattenplatz, Netzwerk-Bandbreite oder CPU, ohne zuerst die Zustimmung der Systemadministratoren eingeholt zu haben. Üblicherweise werden diese Maschinen von Freiwilligen betrieben.

Bitte achten Sie darauf, Ihre Debian-Passwörter und SSH-Schlüssel, die auf Debian-Maschinen installiert sind, zu schützen. Vermeiden Sie Methoden zum Anmelden oder Hochladen, die Passwörter unverschlüsselt über das Internet übertragen, wie Telnet, FTP, POP, etc.

Bitte legen Sie kein Material auf Debian-Servern ab, das keinen Bezug zu Debian hat, nicht einmal, wenn Sie eine vorrangige Berechtigung haben.

Die aktuelle Liste von Debian-Maschinen ist unter <https://db.debian.org/machines.cgi> verfügbar. Diese Web-Seite enthält Maschinennamen, Kontaktinformationen darüber, wer sich anmelden kann, SSH-Schlüssel etc.

Falls Sie ein Problem mit einer Transaktion auf einem Debian-Server haben und der Ansicht sind, dass die Systemverwalter über dieses Problem informiert werden sollten, können Sie die Liste offener Probleme in der Warteschlange des DSA-Teams (Debian System Administration) vom Request Tracker unter <https://rt.debian.org/> prüfen (Sie können sich als Benutzer »debian« anmelden, dessen Passwort ist unter `master.debian.org:~debian/misc/rt-password` verfügbar). Um ein neues Problem zu melden, senden Sie einfach eine E-Mail an [admin@rt.debian.org](mailto:admin@rt.debian.org) und stellen Sie sicher, dass der Betreff die Zeichenkette »Debian RT« enthält. Um das DSA-Team per E-Mail zu kontaktieren, verwenden Sie für alles, was private oder vertrauliche Informationen enthält, die nicht veröffentlicht werden soll, [dsa@debian.org](mailto:dsa@debian.org), für alles andere [debian-admin@lists.debian.org](mailto:debian-admin@lists.debian.org). Das DSA-Team ist auch auf dem IRC-Kanal `#debian-admin` im OFTC erreichbar.

Falls Sie ein Problem mit einem bestimmten Dienst haben, der sich nicht auf die Systemadministration bezieht (wie beispielsweise Pakete, die aus dem Archiv entfernt werden sollen, Vorschläge für die Website, etc.) schreiben Sie einen Fehlerbericht zu einem »Pseudo-Paket«. Informationen darüber, wie Sie Fehlerberichte versenden, finden Sie unter Abschnitt [7.1](#).

Einige der Hauptserver werden eingeschränkt, aber die Informationen von dort werden auf einen anderen Server gespiegelt.

### 4.4.1 Der bugs-Server

`bugs.debian.org` ist der vorschriftsmäßige Ort für die Fehlerdatenbank, das BTS (Bug Tracking System).

Falls Sie statistische Auswertungen oder Verarbeitungen von Debian-Fehlern planen, wäre dies der richtige Ort dafür. Bitte schildern Sie indes Ihre Pläne auf [debian-devel@lists.debian.org](mailto:debian-devel@lists.debian.org) bevor Sie etwas implementieren, um unnötige Doppelarbeit oder vergeudete Ausführungszeit zu vermeiden.

### 4.4.2 Der FTP-Master-Server

The `ftp-master.debian.org` server holds the canonical copy of the Debian archive. Generally, packages uploaded to `ftp.upload.debian.org` end up on this server; see Abschnitt [5.6](#).

Dieser Server ist eingeschränkt; ein Spiegel ist auf `mirror.ftp-master.debian.org` verfügbar.

Probleme mit dem Debian-Archiv müssen generell als Fehler des Pseudo-Pakets `ftp.debian.org` oder per E-Mail an [ftpmaster@debian.org](mailto:ftpmaster@debian.org) gemeldet werden, aber sehen Sie sich auch die Vorgehensweisen in Abschnitt [5.9](#) an.

### 4.4.3 Der WWW-Master-Server

Der Haupt-Webserver ist `www-master.debian.org`. Auf ihm liegen die offiziellen Web-Seiten, für die meisten Neulinge »das Gesicht von Debian«.

If you find a problem with the Debian web server, you should generally submit a bug against the pseudo-package `www.debian.org`. Remember to check whether or not someone else has already reported the problem to the [Bug Tracking System](#).

#### 4.4.4 Der people-Webserver

`people.debian.org` ist der Server, der für die eigenen Web-Seiten der Entwickler über alles Mögliche mit Bezug zu Debian benutzt wird.

Falls Sie Debian-spezifische Informationen haben, die Sie im Web bereitstellen möchten, können Sie dies realisieren, indem Sie das Material im Verzeichnis `public_html` in Ihrem Home-Verzeichnis auf `people.debian.org` ablegen. Es kann über die URL `https://people.debian.org/~Ihre-Benutzer-ID/` darauf zugegriffen werden.

Sie sollten nur diesen besonderen Ort benutzen, da Datensicherungen davon erstellt werden, was auf anderen Rechnern nicht der Fall wäre.

Der einzige Grund, andere Rechner zu benutzen, ist üblicherweise, wenn Sie Materialien veröffentlichen möchten, die den U.S.-Exportbeschränkungen unterliegen. In diesem Fall können Sie Server benutzen, die sich außerhalb der Vereinigten Staaten befinden.

Senden Sie eine E-Mail an [debian-devel@lists.debian.org](mailto:debian-devel@lists.debian.org), falls Sie Fragen haben.

#### 4.4.5 Die VCS-Server

Falls Sie ein Versionskontrollsystem für Ihre Arbeit an Debian benutzen möchten, können Sie eines der existierenden auf Alioth gehosteten Depots benutzen (z.B. innerhalb des Collab-maint-Projekts) oder Sie können ein neues Projekt mit einem VCS-Depot Ihrer Wahl beantragen. Alioth unterstützt CVS (`cvs.alioth.debian.org/cvs.debian.org`), Subversion (`svn.debian.org`), Arch (`tla/baz`, beide auf `arch.debian.org`), Bazaar (`bzr.debian.org`), Darcs (`darcs.debian.org`), Mercurial (`hg.debian.org`) und Git (`git.debian.org`). Führen Sie einen Checkout für <https://wiki.debian.org/Alioth/PackagingProject> aus, wenn Sie planen, die Pakete in einem VCS-Depot zu verwalten. Weitere Informationen über die von Alioth bereitgestellten Dienste finden Sie unter Abschnitt 4.12.

#### 4.4.6 Chroots auf andere Distributionen

Auf einigen Maschinen sind Chroots auf unterschiedliche Distributionen verfügbar. Sie können sie wie folgt nutzen:

```
vore$ dchroot unstable
Shell in Chroot ausführen: /org/vore.debian.org/chroots/user/unstable
```

In allen Chroots sind die normalen Home-Verzeichnisse der Benutzer verfügbar. Sie können mittels <https://db.debian.org/machines.cgi> herausfinden, welche Chroots verfügbar sind.

### 4.5 Die Entwicklerdatenbank

The Developers Database, at <https://db.debian.org/>, is an LDAP directory for managing Debian developer attributes. You can use this resource to search the list of Debian developers. Part of this information is also available through the finger service on Debian servers; try **finger yourlogin@db.debian.org** to see what it reports.

Entwickler können sich **in der Datenbank anmelden**, um verschiedene Informationen über sich selbst zu ändern, wie beispielsweise:

- die Weiterleitungsadresse für Ihre `debian.org`-E-Mail
- die Anmeldung zu `debian-private`
- ob Sie in Urlaub sind
- persönliche Informationen, wie Ihre Adresse, das Land, Längen- und Breitengrad Ihres Wohnortes für die **Weltkarte der Entwickler**, Telefon- und Faxnummern, IRC-Nickname und Homepage
- Passwort und bevorzugte Shell auf Maschinen des Debian-Projekts

Natürlich kann auf die meisten der Informationen nicht durch die Öffentlichkeit zugegriffen werden. Lesen Sie für weitere Informationen die Dokumentation unter <https://db.debian.org/doc-general.html>.

Entwickler können auch ihre SSH-Schlüssel senden, die für die Authentifizierung auf den offiziellen Debian-Maschinen benutzt werden und sogar neue `*.debian.net`-DNS-Einträge hinzufügen. Diese Funktionen sind unter <https://db.debian.org/doc-mail.html> dokumentiert.

## 4.6 Das Debian-Archiv

Die Distribution Debian besteht aus vielen Paketen (aktuell rund 15000 Quellpakete) und ein paar zusätzlichen Dateien (wie beispielsweise Dokumentation und Images von Installationsmedien).

Hier ist ein Beispielverzeichnisbaum eines kompletten Debian-Archivs:

```
dists/stable/main/  
dists/stable/main/binary-amd64/  
dists/stable/main/binary-armel/  
dists/stable/main/binary-i386/  
...  
dists/stable/main/source/  
...  
dists/stable/main/disks-amd64/  
dists/stable/main/disks-armel/  
dists/stable/main/disks-i386/  
...  
  
dists/stable/contrib/  
dists/stable/contrib/binary-amd64/  
dists/stable/contrib/binary-armel/  
dists/stable/contrib/binary-i386/  
...  
dists/stable/contrib/source/  
  
dists/stable/non-free/  
dists/stable/non-free/binary-amd64/  
dists/stable/non-free/binary-armel/  
dists/stable/non-free/binary-i386/  
...  
dists/stable/non-free/source/  
  
dists/testing/  
dists/testing/main/  
...  
dists/testing/contrib/  
...  
dists/testing/non-free/  
...  
  
dists/unstable  
dists/unstable/main/  
...  
dists/unstable/contrib/  
...  
dists/unstable/non-free/  
...  
  
pool/  
pool/main/a/  
pool/main/a/apt/  
...  
pool/main/b/  
pool/main/b/bash/  
...  
pool/main/liba/  
pool/main/liba/libalias-perl/  
...  
pool/main/m/  
pool/main/m/mailx/  
...  
pool/non-free/f/  
pool/non-free/f/firmware-nonfree/  
...
```

Wie Sie sehen können, enthält das Verzeichnis auf der obersten Ebene die beiden Verzeichnisse `dists/` und `pool/`. Letzteres ist ein »Pool«, in dem sich die Pakete derzeit befinden. Er wird von der Archiv-Verwaltungsdatenbank und den beiliegenden Programmen gehandhabt. Ersteres enthält die Distributionen `stable`, `testing` und `unstable`. Die Dateien `packages` und `sources` in den Distributions-Unterverzeichnissen können auf Dateien im Verzeichnis `pool/` verweisen. Der Verzeichnisbaum unterhalb jeder Distribution ist auf die gleiche Art angeordnet. Was im Folgenden für `stable` beschrieben wird, ist gleichermaßen auf die Distributionen `unstable` und `testing` anwendbar.

`dists/stable` enthält drei Verzeichnisse, nämlich `main`, `contrib` und `non-free`.

In jedem Bereich gibt es ein Verzeichnis für Quellpakete (`source`) und ein Verzeichnis für jede unterstützte Architektur (`binary-i386`, `binary-amd64`, etc.).

Der Bereich `main` enthält zusätzliche Verzeichnisse, die die Medien-Images und einige notwendige Teile der Dokumentation, die zum Installieren der Debian-Distribution auf einer speziellen Architektur (`disks-i386`, `disks-amd64`, etc.) benötigt werden.

### 4.6.1 Bereiche

Der Bereich `main` des Debian-Archivs ist das, was die **offizielle Debian-Distribution** ausmacht. Der Bereich `main` ist offiziell, da er alle Richtlinien vollständig erfüllt. Bei den beiden anderen Abschnitten ist dies zu einem unterschiedlichen Grad nicht der Fall. Von daher sind sie **nicht** offizieller Teil von Debian.

Jedes Paket im Bereich »main« muss vollständig die **Debian-Richtlinien für Freie Software** (DFSG) erfüllen sowie alle anderen Anforderungen des Regelwerks, das im **Debian Policy Manual** beschrieben wurde. Die DFSG sind Debians Definition von »freier Software«. Prüfen Sie das Debian Policy Manual für Details.

Pakete im Bereich `contrib` müssen den DFSG entsprechen, könnten aber an anderen Anforderungen scheitern. Zum Beispiel könnten sie von unfreien Paketen abhängen.

Pakete, die nicht die DFSG erfüllen, werden in den Bereich `non-free` platziert. Diese Pakete werden nicht als Teil der Debian-Distribution betrachtet, obwohl ihre Benutzung ermöglicht und die Infrastruktur (wie die Fehlerdatenbank und die Mailinglisten) für unfreie Pakete bereitgestellt wird.

Das **Debian Policy Manual** enthält eine genauere Definition dieser drei Bereiche. Die verhergehende Erläuterung ist nur eine Einführung.

Die Unterteilung in drei Bereiche auf der obersten Ebene des Archivs ist für all die Leute wichtig, die Debian weitergeben möchten, entweder über FTP-Server im Internet oder auf CD-ROMs: Rechtliche Risiken können vermieden werden, wenn nur die Abschnitte `main` und `contrib` weitergegeben werden. Einige Pakete im Bereich `non-free` erlauben zum Beispiel keine kommerzielle Weitergabe.

Andererseits könnte ein CD-ROM-Verkäufer die einzelnen Paketlizenzen der Pakete in `non-free` leicht prüfen und seinen CD-ROMs so viele wie erlaubt hinzufügen. (Da dies von Verkäufer zu Verkäufer stark variiert, können Debian-Entwickler diese Arbeit nicht erledigen.)

Note that the term section is also used to refer to categories which simplify the organization and browsing of available packages: `admin`, `net`, `utils`, etc. Once upon a time, these sections (subsections, rather) existed in the form of subdirectories within the Debian archive. Nowadays, these exist only in the Section header fields of packages.

### 4.6.2 Architekturen

In den Anfangstagen war der Linux-Kernel und somit Debian nur für die Intel-i386-Plattformen (oder höher) verfügbar. Aber als Linux zunehmend populärer wurde, wurde der Kernel auf andere Architekturen portiert und Debian begann, diese zu unterstützen. Und als ob die Unterstützung so viel verschiedener Hardware noch nicht genug wäre, entschied Debian, einige Portierungen zu erstellen, die auf anderen Unix-Kerneln beruhen, wie `hurd` und `kfreebsd`.

Debian GNU/Linux 1.3 was only available as `i386`. Debian 2.0 shipped for `i386` and `m68k` architectures. Debian 2.1 shipped for the `i386`, `m68k`, `alpha`, and `sparc` architectures. Since then Debian has grown hugely. Debian 9 supports a total of ten Linux architectures (`amd64`, `arm64`, `armel`, `armhf`, `i386`, `mips`, `mips64el`, `mipsel`, `ppc64el`, and `s390x`) and two kFreeBSD architectures (`kfreebsd-i386` and `kfreebsd-amd64`).

Informationen für Entwickler und Anwender über die spezifischen Portierung sind auf der Debian-Webseite **Portierungen** verfügbar.

### 4.6.3 Pakete

Es gibt zwei Typen von Debian-Paketen, nämlich `source`- und `binary`-Pakete.

Abhängig vom Format des Quellpakets wird es aus einem oder mehreren Dateien zusätzlich zur zwingend notwendigen `.dsc`-Datei bestehen:

- mit Format »1.0« hat es entweder eine `.tar.gz`-Datei oder sowohl eine `.orig.tar.gz`- als auch eine `.diff.gz`-Datei;
- mit Format »3.0« (quilt), hat es zwingend eine Tarball-Archivdatei von Upstream mit der Endung `.orig.tar.{gz,bz2,xz}`, optional mehrere `.orig-Komponente.tar.{gz,bz2,xz}`-Debian-Tarball-Archive;
- mit Format »3.0« (nativ) hat es nur eine einzelne `.tar.{gz,bz2,xz}`-Tarball-Archivdatei.

If a package is developed specially for Debian and is not distributed outside of Debian, there is just one `.tar.{gz,bz2,xz}` file, which contains the sources of the program; it's called a "native" source package. If a package is distributed elsewhere too, the `.orig.tar.{gz,bz2,xz}` file stores the so-called upstream source code, that is the source code that's distributed by the upstream maintainer (often the author of the software). In this case, the `.diff.gz` or the `debian.tar.{gz,bz2,xz}` contains the changes made by the Debian maintainer.

Die `.dsc`-Datei listet alle Dateien im Quellpaket auf, zusammen mit den Prüfsummen (**md5sums**, **sha1sums**, **sha256sums**) und einigen zusätzlichen Informationen über das Paket (Betreuer, Version etc.).

#### 4.6.4 Distributionen

The directory system described in the previous chapter is itself contained within `distribution` directories. Each distribution is actually contained in the `pool` directory in the top level of the Debian archive itself.

Zusammenfassend gesagt hat das Debian-Archiv ein Wurzelverzeichnis auf einem FTP-Server. Auf der Spiegel-Site `ftp.us.debian.org` ist beispielsweise das Debian-Archiv selbst in `/debian`, enthalten, was ein gebräuchlicher Ort dafür ist (ein anderer ist `/pub/debian`).

Eine Distribution umfasst Debian-Quell- und -Binärpakete und die jeweiligen Indexdateien `Sources` sowie `Packages`, die die Kopfzeileninformationen von all diesen Paketen enthalten. Erstere werden im Verzeichnis `pool/` aufbewahrt, während letztere im Verzeichnis `dists/` des Archivs liegen (aus Gründen der Rückwärtskompatibilität).

##### 4.6.4.1 Stable, testing und unstable

Es gibt immer Distributionen mit Namen `Stable` (angesiedelt in `dists/stable`), `Testing` (angesiedelt in `dists/testing`) und `Unstable` (angesiedelt in `dists/unstable`). Dies spiegelt den Entwicklungsprozess des Debian-Projekts wider.

In der Distribution `Unstable` wird aktiv entwickelt (daher wird diese Distribution manchmal auch die `development distribution` genannt). Jeder Debian-Entwickler kann jederzeit seine Pakete in dieser Distribution ändern. Daher ändert sich der Inhalt dieser Distribution von Tag zu Tag. Da keine besonderen Anstrengungen unternommen werden, um sicherzustellen, dass alles in dieser Distribution funktioniert, ist sie manchmal buchstäblich instabil.

Die Distribution **Testing** wird automatisch aus Paketen von `Unstable` erzeugt, falls sie bestimmte Voraussetzungen erfüllen. Diese Voraussetzungen sollten eine gute Qualität für Pakete innerhalb von `Testing` gewährleisten. Die Aktualisierung von `Testing` wird zweimal täglich lanciert, gleich nachdem die neuen Pakete installiert wurden. Siehe Abschnitt 5.13.

Nach einer Entwicklungsperiode, sobald der Veröffentlichungsverwalter sie als tauglich erachtet, wird die Distribution `Testing` eingefroren. Das bedeutet, dass die Richtlinien, die steuern, welche Pakete von `Unstable` nach `Testing` verschoben werden, verschärft werden. Pakete, die zu viele Fehler aufweisen, werden entfernt. In `Testing` sind außer Fehlerkorrekturen keine Änderungen erlaubt. Nachdem, abhängig vom Fortschritt, einige Zeit verstrichen ist, wird die Distribution `Testing` sogar noch weiter eingefroren. Einzelheiten darüber, wie die Distribution `Testing` gehandhabt wird, werden vom Veröffentlichungs-Team auf »`debian-devel-announce`« publiziert. Nachdem die offenen Probleme zur Zufriedenheit des Veröffentlichungs-Teams gelöst wurden, wird die Distribution veröffentlicht. Veröffentlichen bedeutet, dass `Testing` in `Stable` umbenannt wird und für das neue `Testing` eine neue Kopie erstellt wird. Das vorherige `Stable` wird in `Oldstable` umbenannt und bleibt bis zur endgültigen Archivierung dort. Bei der Archivierung wird der Inhalt nach `archive.debian.org` verschoben.

Der Entwicklungszyklus hängt von der Annahme ab, dass die Distribution `Unstable` nach einer Periode, in der sie `Testing` durchläuft, `stabil` geworden ist. Sogar wenn eine Distribution stabil geworden ist, verbleiben zwangsläufig ein paar Fehler – daher wird die stabile Distribution ab und zu aktualisiert. Diese Aktualisierungen wurden jedoch sehr gründlich getestet und werden in einem einzelnen Archiv eingeführt, um das Risiko zu vermindern, neue Fehler einzuschleppen. Sie können die geplanten Ergänzungen zu `Stable` im Verzeichnis

`proposed-updates` finden. Diese Pakete in `proposed-updates`, die den Anforderungen entsprechen, werden periodisch in einem Stapellauf in die `Stable-Distribution` verschoben und die Überarbeitungsstufe der `Stable-Distribution` wird erhöht (z.B. »6.0« wird »6.0.1«, »5.0.7« wird »5.0.8« und so weiter). Bitte sehen Sie unter [Uploads in die Stable-Distribution](#) nach, um weitere Einzelheiten zu erfahren.

Beachten Sie, dass die Entwicklung unter `Unstable` während der Periode des `Freeze` weitergeht, da die `Distribution Unstable` parallel zu `Testing` verbleibt.

#### 4.6.4.2 Weitere Informationen über die `Testing-Distribution`

Pakete werden üblicherweise in der `Distribution Testing` installiert, nachdem sie in `Unstable` gewissen Tests unterzogen wurden.

Lesen Sie bitte die [Informationen über die Testing-Distribution](#), um weitere Einzelheiten zu erfahren.

#### 4.6.4.3 `Experimental`

Die `Distribution Experimental` ist eine Spezialdistribution. Sie ist keine vollständige `Distribution` im Sinn von `Stable`, `Testing` und `Unstable`. Stattdessen ist sie als temporärer Sammelpunkt für hoch experimentelle Software gedacht, bei der eine gute Chance besteht, das ganze System zu zerstören oder von Software, die sogar für die `Distribution Unstable` noch zu instabil ist (bei der es aber dennoch einen Grund gibt, sie zu paketieren). Bei Benutzern, die Pakete aus `Experimental` herunterladen und installieren, wird davon ausgegangen, dass sie ausreichend gewarnt wurden. Kurz gesagt, ist in der `Distribution Experimental` alles möglich.

Dies sind die Zeilen der `sources.list(5)` für `Experimental`:

```
deb http://ftp.xy.debian.org/debian/ experimental main
deb-src http://ftp.xy.debian.org/debian/ experimental main
```

Falls eine Chance besteht, dass die Software ein System schwer beschädigen könnte, ist es wahrscheinlich besser, sie in `Experimental` abzulegen. Zum Beispiel sollte ein experimentell komprimiertes Dateisystem wahrscheinlich nach `Experimental` wandern.

Jedes Mal, wenn eine neue Originalversion eines Pakets vorliegt, das neue Funktionen mitbringt, aber ältere beschädigt, sollte es entweder nicht oder nach `Experimental` hochgeladen werden. Eine neue Beta-Version einer Software, die eine völlig unterschiedliche Konfiguration nutzt, kann nach Ermessen des Betreuers nach `Experimental` wandern. Falls Sie an einer inkompatiblen oder komplexen Situation bei Upgrades arbeiten, können sie `Experimental` auch als Sammelpunkt benutzen, damit Tester frühzeitig Zugriff darauf haben.

Einige experimentelle Software kann immer noch, mit ein paar Warnungen in der Beschreibung, nach `Unstable` wandern, dies wird aber nicht empfohlen, da von Paketen aus `Unstable` erwartet wird, dass sie sich nach `Testing` und dann nach `Stable` ausbreiten. Sie sollten keine Angst haben, `Experimental` zu benutzen, da es dem FTP-Master keine Mühe macht. Die experimentellen Pakete werden regelmäßig entfernt, wenn Sie ein Paket mit einer höheren Versionsnummer nach `Unstable` hochladen.

Neue Software, die das System voraussichtlich nicht beschädigt, kann direkt nach `Unstable` hochgeladen werden.

Eine Alternative zu `Experimental` ist die Benutzung Ihres persönlichen Webspaces auf `people.debian.org`.

#### 4.6.5 Codenamen der Veröffentlichungen

Every released Debian distribution has a code name: Debian 7.0 is called `wheezy`; Debian 8, `jessie`; Debian 9, `stretch`; the next release, Debian 10, will be called `buster` and Debian 10 will be called `buster`. There is also a "pseudo-distribution", called `sid`, which is the current `unstable` distribution; since packages are moved from `unstable` to `testing` as they approach stability, `sid` itself is never released. As well as the usual contents of a Debian distribution, `sid` contains packages for architectures which are not yet officially supported or released by Debian. These architectures are planned to be integrated into the mainstream distribution at some future date. The codenames and versions for older releases are [listed](#) on the website.

Da Debian ein offenes Entwicklungsmodell hat (d.h. jeder kann teilnehmen und der Entwicklung folgen), werden sogar die `Distributionen Unstable` und `Testing` über das Internet durch die Debian-FTP- und -HTTP-Netzwerkserver verteilt. Folglich müsste, falls das Verzeichnis, das die Kandidatenversion für die Veröffentlichung enthält, `testing` genannt würde, es beim Veröffentlichen der Version in `stable` umbenannt werden, was dazu führen würde, dass alle FTP-Spiegel die ganze `Distribution` erneut erhalten müssten (die ziemlich groß ist).

Wären andererseits von Anfang an die `Distributionsverzeichnisse Debian-x.y` genannt worden, würden die Leute denken, die Debian-Veröffentlichung `x.y` sei verfügbar. (Dies ist früher einmal passiert, ein CD-Verkäufer

erstellte eine Debian 1.0 CD-ROM auf Basis einer pre-1.0-Entwicklerversion. Das ist der Grund, weshalb die erste offizielle Debian-Veröffentlichung 1.1 und nicht 1.0 war.)

Dadurch werden die Namen der Distributionsverzeichnisse im Archiv durch ihre Codenamen festgelegt und nicht durch ihren Veröffentlichungsstatus (z.B. »stretch«). Diese Namen bleiben während der Entwicklungszeit und nach der Veröffentlichung erhalten. Symbolische Verweise, die einfach geändert werden können, geben die aktuell veröffentlichte stabile Distribution an. Das ist der Grund, weshalb die echten Distributionsverzeichnisse Codenamen benutzen, während symbolische Verweise für `stable`, `testing` und `unstable` auf die entsprechenden Veröffentlichungsverzeichnisse verweisen.

## 4.7 Debian-Spiegel

Für die verschiedenen Archive zum Herunterladen und die Website stehen mehrere Spiegel zur Verfügung, um die regulären Server vor zu großer Auslastung zu bewahren. Eigentlich sind einige der regulären Server nicht öffentlich zugänglich – eine erste Schicht von Spiegeln balanciert stattdessen die Last aus. Auf diese Art greifen die Anwender immer auf die Spiegel zu und sind es gewohnt, sie zu benutzen. Dies ermöglicht es Debian, seine Bandbreitenanforderungen besser über mehrere Server und Netzwerke zu verteilen und vermeidet grundsätzlich, dass Benutzer übermäßig einen primären Server belasten. Beachten Sie, dass die erste Schicht von Spiegelservern so aktuell wie möglich ist, da ihre Aktualisierung durch die internen Sites ausgelöst wird (dies wird »push mirroring« genannt).

All die Informationen über Debian-Spiegel, einschließlich der verfügbaren FTP-/HTTP-Server, sind unter <https://www.debian.org/mirror/> zu finden. Diese nützliche Seite enthält auch Informationen und Werkzeuge, die hilfreich sein können, falls Sie daran interessiert sind, entweder für internen oder öffentlichen Zugriff Ihren eigenen Spiegel einzurichten.

Note that mirrors are generally run by third parties who are interested in helping Debian. As such, developers generally do not have accounts on these machines.

## 4.8 Das Incoming-System

Das Incoming-System ist dafür verantwortlich, aktualisierte Pakete zu sammeln und im Debian-Archiv zu installieren. Es besteht aus einer Zusammenstellung von Verzeichnissen und Skripten, die auf `ftp-master.debian.org` installiert sind.

Pakete werden von den Betreuern in ein Verzeichnis hochgeladen, das `UploadQueue` heißt. Dieses Verzeichnis wird alle paar Minuten durch einen Daemon gescannt, der **queued** genannt wird; es werden `*.command`-Dateien ausgeführt und verbleibende, korrekt signierte `*.changes`-Dateien werden zusammen mit ihren zugehörigen Dateien in das Verzeichnis `unchecked` verschoben. Dieses Verzeichnis ist für die meisten Entwickler unsichtbar, da FTP-Master eingeschränkt wurde. Es wird alle 15 Minuten durch das Skript **dak process-upload** gelesen, das die Richtigkeit der hochgeladenen Pakete und ihre kryptografischen Signaturen prüft. Falls das Paket für installationsbereit befunden wird, wird es in das Verzeichnis `done` verschoben. Falls dies das erste Hochladen des Pakets ist (oder es neue Binärpakete enthält), wird es in das Verzeichnis `new` verschoben, wo es auf die Freigabe durch die FTP-Master wartet. Falls das Paket Dateien enthält, die manuell installiert werden müssen, wird es in das Verzeichnis `byhand` verschoben, wo es auf die manuelle Installation durch die FTP-Master wartet. Andernfalls, falls ein Fehler aufgespürt wurde, wird das Paket abgewiesen und landet im Verzeichnis `reject`.

Sobald das Paket akzeptiert wurde, sendet das System dem Betreuer per E-Mail eine Bestätigung, schließt alle Fehler, die durch das Hochladen als behoben markiert wurden und die Auto-Builder können beginnen, es erneut zu kompilieren. Das Paket ist nun öffentlich unter <http://incoming.debian.org/> zugänglich, bis es wirklich im Debian-Archiv installiert wird. Dies geschieht viermal täglich (und wird aus historischen Gründen »dinstall run« genannt). Das Paket wird dann aus dem Incoming-System entfernt und zusammen mit den anderen Paketen in den Pool installiert. Sobald alle anderen Aktualisierungen (Erzeugen neuer `Packages`- und `Sources`-Indexdateien zum Beispiel) durchgeführt wurden, wird ein Spezialeskript aufgerufen, das alle Primärspiegel auffordert, sich selbst zu aktualisieren.

Die Archivverwaltungs-Software wird außerdem die von Ihnen hochgeladene OpenPGP-/GnuPG-signierte `.changes`-Datei an die entsprechenden Mailinglisten senden. Falls ein Paket veröffentlicht wird, bei dem die Distribution auf `stable` gesetzt ist, wird die Ankündigung an [debian-changes@lists.debian.org](mailto:debian-changes@lists.debian.org) gesandt. Falls ein Paket veröffentlicht wird, bei dem die Distribution auf `unstable` oder `experimental` gesetzt ist, wird die Ankündigung stattdessen an [debian-devel-changes@lists.debian.org](mailto:debian-devel-changes@lists.debian.org) oder an [debian-experimental-changes@lists.debian.org](mailto:debian-experimental-changes@lists.debian.org) gesandt.

Obwohl der Zugriff auf FTP-Master eingeschränkt ist, ist eine Kopie für alle Entwickler unter `mirror.ftp-master.debian.org` verfügbar.

## 4.9 Paketinformationen

### 4.9.1 Im Web

Jedes Paket hat mehrere zugehörige Web-Seiten. <https://packages.debian.org/Paketname> zeigt jede Version des Pakets, die in verschiedenen Distributionen verfügbar ist. Jede Version verweist auf eine Seite mit Informationen, einschließlich der Paketbeschreibung, der Abhängigkeiten und der Verweise zum Herunterladen.

Die Fehlerdatenbank verfolgt Fehler für jedes Paket. Sie können die Fehler unter der URL <https://bugs.debian.org/Paketname> ansehen.

### 4.9.2 Das Hilfswerkzeug dak ls

**dak ls** ist Teil der Werkzeugsammlung Dak, die verfügbare Paketversionen für alle bekannten Distributionen und Architekturen auflistet. Das Werkzeug **dak** ist auf <ftp-master.debian.org> und auf dem Spiegel <mirror.ftp-master.debian.org> verfügbar. Es benutzt ein einziges Argument, das einem Paketnamen entspricht. Ein Beispiel erklärt es besser:

```
$ dak ls evince
evince | 0.1.5-2sarge1 |      oldstable | source, alpha, arm, hppa, i386, ia64, ←
      m68k, mips, mipsel, powerpc, s390, sparc
evince | 0.4.0-5 |      etch-m68k | source, m68k
evince | 0.4.0-5 |      stable | source, alpha, amd64, arm, hppa, i386, ia64 ←
      , mips, mipsel, powerpc, s390, sparc
evince | 2.20.2-1 |      testing | source
evince | 2.20.2-1+b1 |      testing | alpha, amd64, arm, armel, hppa, i386, ia64 ←
      , mips, mipsel, powerpc, s390, sparc
evince | 2.22.2-1 |      unstable | source, alpha, amd64, arm, armel, hppa, ←
      i386, ia64, m68k, mips, mipsel, powerpc, s390, sparc
```

An diesem Beispiel können Sie sehen, dass sich die Version in Unstable von der Version in Testing unterscheidet und dass dort ein rein binärer NMU des Pakets für alle Architekturen durchgeführt wurde. Jede Version des Pakets wurde auf allen Architekturen neu kompiliert.

## 4.10 Das Debian-Paketverfolgungssystem

Das Debian-Paketverfolgungssystem ist ein E-Mail-basiertes Werkzeug, das die Aktivität eines Quellpakets verfolgt. Sie können die gleichen E-Mails wie der Paketbetreuer erhalten, indem Sie sich einfach im PTS für das Paket einschreiben.

Das Paketverfolgungssystem hat eine Web-Schnittstelle unter <https://tracker.debian.org/>, die eine große Menge Informationen über jedes Quellpaket zusammenträgt. Sie zeichnet sich durch viele nützliche Verweise aus (BTS, QA-Statistiken, Kontaktinformationen, DDTP-Übersetzungsstatus, Paketerstellungsprotokolle) und sammelt noch viele weitere Informationen von verschiedenen Stellen (die 30 letzten Einträge des Änderungsprotokolls, Teststatus etc.). Es ist ein sehr nützliches Werkzeug, falls Sie wissen möchten, was bei einem speziellen Quellpaket vorgeht. Außerdem können Sie, sobald Sie sich authentifiziert haben, jedes Paket mit einem Klick abonnieren oder abbestellen.

Sie können mit einer URL wie <https://tracker.debian.org/pkg/Quellpaket> direkt zur Web-Seite springen, die eine spezielles Quellpaket betrifft.

For more in-depth information, you should have a look at its [documentation](#). Among other things, it explains you how to interact with it by email, how to filter the mails that it forwards, how to configure your VCS commit notifications, how to leverage its features for maintainer teams, etc.

## 4.11 Paketübersicht des Entwicklers

Ein Webportal der QS (Qualitätssicherung) ist unter <https://qa.debian.org/developer.php> verfügbar. Es zeigt eine tabellarische Auflistung aller Pakete eines einzelnen Entwicklers an (einschließlich derer, bei denen eine Gemeinschaft als Mitbetreuer aufgelistet ist). Die Tabelle gibt einen guten Überblick über die Pakete des Betreuers: Anzahl der Fehler nach Schweregrad, Liste der verfügbaren Versionen in jeder Distribution, Test-Status und vieles mehr, einschließlich Verweisen zu irgendwelchen anderen nützlichen Informationen.

Es ist ein guter Tipp, regelmäßig auf seine eigenen Daten zu schauen, um keine offenen Fehler oder Zuständigkeiten für Pakete zu vergessen.

## 4.12 Debians FusionForge-Installation: Alioth

Alioth is a Debian service based on a slightly modified version of the FusionForge software (which evolved from SourceForge and GForge). This software offers developers access to easy-to-use tools such as bug trackers, patch manager, project/task managers, file hosting services, mailing lists, VCS repositories, etc. All these tools are managed via a web interface.

Es ist dazu gedacht, Hilfsmittel für freie Softwareprojekte bereitzustellen, die von Debian unterstützt oder geleitet werden, Beiträge externer Entwickler zu Projekten, die von Debian begonnen wurden, zu fördern und bei Projekten zu helfen, deren Ziele von Debian oder dessen Derivaten gefördert werden. Es wird durch viele Debian-Teams stark frequentiert und stellt Speicherplatz für alle Arten von VCS-Depots bereits.

Alle Debian-Entwickler haben automatisch ein Konto auf Alioth. Sie können es über die Passwort-Wiederherstellungseinrichtung aktivieren. Externe Entwickler können um Gastkonten bitten.

Um weitere Informationen zu erhalten, besuchen Sie die folgenden Verweise:

- <https://wiki.debian.org/Alioth>
- <https://wiki.debian.org/Alioth/FAQ>
- <https://wiki.debian.org/Alioth/PackagingProject>
- <https://alioth.debian.org/>

## 4.13 Annehmlichkeiten für Debian-Entwickler und -Betreuer

Verfügbare Vorteile für Debian-Entwickler und -Betreuer sind unter <https://wiki.debian.org/MemberBenefits> dokumentiert.



# Kapitel 5

## Pakete verwalten

Dieses Kapitel enthält Informationen, die sich auf das Erstellen, Hochladen, Verwalten und Portieren von Paketen beziehen.

### 5.1 Neue Pakete

Falls Sie ein neues Paket für die Debian-Distribution erstellen möchten, sollten Sie zuerst die Liste der **Arbeitsbedürftigen und voraussichtlichen Pakete (WNPP)** prüfen. Die Prüfung der WNPP-Liste stellt sicher, dass nicht bereits jemand an der Paketierung dieser Software arbeitet und kein doppelter Aufwand betrieben wird. Weitere Informationen finden Sie auf den **WNPP-Web-Seiten**.

Ausgehend von der Annahme, dass noch niemand an Ihrem zukünftigen Paket arbeitet, müssen Sie einen Fehlerbericht (Abschnitt 7.1) zu dem Pseudopaket `wnpp` einreichen, in dem Sie Ihr Vorhaben vorstellen. Der Fehlerbericht muss mindestens eine Beschreibung des neuen Pakets enthalten (sodass andere es überprüfen können), die Lizenz, die ihm zugedacht werden soll, sowie die derzeitige URL, von der es heruntergeladen werden kann.

Sie sollten den Betreff des Fehlers auf `ITP: Paketname -- kurze Beschreibung` setzen, wobei Sie `Paketname` durch den Namen Ihres Pakets ersetzen. Der Schweregrad des Fehlerberichts sollte auf `wishlist` gesetzt werden. Bitte senden Sie mit der Kopfzeile `X-Debugs-CC` eine Kopie an [debian-devel@lists.debian.org](mailto:debian-devel@lists.debian.org) (benutzen Sie nicht `CC:`, da in diesem Fall der Betreff der Nachricht die Fehlernummer nicht angibt). Falls Sie so viele (mehr als zehn) neue Pakete paketieren, dass die Benachrichtigung auf der Liste als störend empfunden würde, senden Sie stattdessen nach dem Einreichen des Fehlers eine Zusammenfassung an die Liste »`debian-devel`«. Dies wird andere Entwickler über die bevorstehenden Pakete informieren und eine Überprüfung Ihrer Beschreibung und Ihres Paketnamens ermöglichen.

Bitte fügen Sie im Änderungsprotokoll des neuen Pakets den Eintrag `Closes: #nnnnn` hinzu, um den Fehlerbericht automatisch zu schließen, sobald das neue Paket im Archiv installiert wird (siehe Abschnitt 5.8.4).

Falls Sie der Ansicht sind, Ihr Paket bedürfe einiger Erklärungen für die Administratoren der Paketwarteschlange `NEW`, so fügen Sie diese dem Änderungsprotokoll hinzu, senden Sie die E-Mail, die Sie als Betreuer nach dem Upload zurückbekommen haben an [ftpmaster@debian.org](mailto:ftpmaster@debian.org) oder antworten Sie auf die ablehnende E-Mail für den Fall, dass Sie bereits erneut hochladen.

Wenn sicherheitskritische Fehler geschlossen werden, fügen Sie die CVE-Nummern sowie `Closes: #nnnnn` bei. Dies ist nützlich zur Verfolgung von Schwachstellen durch das Sicherheits-Team. Falls etwas hochgeladen wird, bevor die ID der Sicherheitsankündigung bekannt ist, sollte beim nächsten Upload der historische Änderungsprotokolleintrag geändert werden. Bitte fügen Sie sogar in diesem Fall dem Original-Änderungsprotokolleintrag alle verfügbaren Hinweise auf Hintergrundinformationen hinzu.

Es gibt eine Vielzahl von Gründen, weshalb Paketbetreuer um die Ankündigung ihrer Absichten gebeten werden:

- Es hilft dem (möglicherweise neuen) Betreuer, die Erfahrung der Leute auf der Liste anzuzapfen und teilt ihm mit, ob jemand anderes bereits daran arbeitet.
- Es zeigt anderen Leuten, die darüber nachdenken, am Paket zu arbeiten, dass es bereits einen Freiwilligen gibt, so dass der Aufwand verteilt werden kann.
- Es sagt den übrigen Betreuern mehr über das Paket, als nur eine Beschreibungszeile und der übliche Eintrag im Änderungsprotokoll »Initial release«, der an [debian-devel-changes@lists.debian.org](mailto:debian-devel-changes@lists.debian.org) gesandt wird.
- Es ist hilfreich für Leute, die von `Unstable` zehren (und die die vorderste Frontlinie von Testern bilden). Diese Leute sollten ermutigt werden.

- Die Ankündigungen geben Betreuern und anderen interessierten Parteien ein besseres Gefühl dafür, was gerade geschieht und was im Projekt neu ist.

Bitte lesen Sie unter <https://ftp-master.debian.org/REJECT-FAQ.html> die häufigsten Gründe für die Ablehnung neuer Pakete.

## 5.2 Änderungen im Paket aufzeichnen

Von Ihnen vorgenommene Änderungen müssen in `debian/changelog` aufgezeichnet werden. Diese Änderungen sollten eine kurzgefasste Beschreibung bereitstellen, was geändert wurde, warum (falls dies zweifelhaft ist) und vermerken, ob irgendwelche Fehler geschlossen wurden. Sie zeichnen außerdem auf, wenn das Paket vervollständigt wurde. Diese Datei wird in `/usr/share/doc/Paket/changelog.Debian.gz` (oder `/usr/share/doc/Paket/changelog.gz` für native Pakete) installiert.

Die Datei `debian/changelog` entspricht einer bestimmten Struktur mit einer Anzahl unterschiedlicher Felder. Ein bedeutendes Feld, die `distribution`, wird in Abschnitt 5.5 beschrieben. Weitere Informationen über die Struktur dieser Datei sind im Abschnitt `debian/changelog` der Debian-Richtlinien zu finden.

Wenn das Paket im Archiv installiert ist, können Einträge im Änderungsprotokoll benutzt werden, um Debian-Fehler automatisch zu schließen. Siehe Abschnitt 5.8.4.

Es ist üblich, dass der Änderungsprotokolleintrag eines Pakets, der eine neue Originalversion der Software enthält, wie folgt aussieht:

```
* New upstream release.
```

Es gibt Werkzeuge, die Ihnen helfen, Einträge zu erstellen und das `changelog` zur Veröffentlichung fertigzustellen – siehe Abschnitt A.6.1 und Abschnitt A.6.5.

Siehe auch Abschnitt 6.3.

## 5.3 Das Paket testen

Bevor Sie Ihr Paket hochladen, sollten Sie es grundlegenden Tests unterziehen. Zumindest sollten Sie die folgenden Dinge ausprobieren (Sie sollten eine ältere Version des gleichen Debian-Pakets zur Hand haben):

- Installieren Sie das Paket und stellen Sie sicher, dass die Software funktioniert oder führen Sie ein Upgrade von der älteren Version auf Ihre neue Version durch, falls bereits ein Debian-Paket existiert.
- Führen Sie für das Paket **lintian** aus. Sie können **lintian** wie folgt ausführen: `lintian -v Paket-Version.changes`. Falls Sie die von **lintian** erzeugte Ausgabe nicht verstehen, versuchen Sie den Schalter `-i` hinzuzufügen. Er veranlasst **lintian** eine viel detailliertere Beschreibung des Problems auszugeben.

Normalerweise sollte ein Paket *nicht* hochgeladen werden, wenn es **lintian**-Fehler verursacht (sie beginnen mit E).

Weitere Informationen über **lintian** finden Sie unter Abschnitt A.2.1.

- Führen Sie wahlweise **debdiff** (siehe Abschnitt A.2.2) aus, um Änderungen von einer älteren Version zu analysieren, falls es eine solche gibt.
- Führen Sie ein Downgrade des Pakets auf die vorherige Version durch (falls es eine gibt) – dies testet die Skripte `postrm` und `prepm`.
- Entfernen Sie das Paket und installieren Sie es erneut.
- Kopieren Sie das Quellpaket in ein anderes Verzeichnis und versuchen Sie es zu entpacken und neu zu erstellen. Dies testet, ob das Paket auf bestehenden Dateien von außen beruht oder ob es auf Benutzerrechten beruht, die in den Dateien konserviert sind, die innerhalb der `.diff.gz`-Datei mitgeliefert wurden.

## 5.4 Layout des Quellpakets

Es gibt zwei Typen von Debian-Quellpaketen:

- die sogenannten `native`-Pakete, bei denen es keine Unterschiede zwischen dem Originalquellcode und den auf Debian angewandten Patches gibt;

- die (häufigeren) Pakete, bei denen die Original-Quellcode-Tarball-Datei mit einer anderen Datei mitgeliefert wird, die die von Debian vorgenommenen Änderungen enthält.

Bei nativen Paketen enthält der Quell-Tarball eine Steuerungsdatei für Debian-Quellen (`.dsc`) und einen Quell-Tarball (`.tar.{gz,bz2,xz}`). Ein Quellpaket eines nicht nativen Paketes enthält eine Steuerungsdatei für Debian-Quellen, den Original-Quellcode-Tarball (`.orig.tar.{gz,bz2,xz}`) und die Debian-Änderungen (`.diff.gz` für das Quellformat »1.0« oder `.debian.tar.{gz,bz2,xz}` für das Quellformat »3.0 (quilt)«).

Mit dem Quellformat »1.0« wurde zur Zeit des Erstellens durch **dpkg-source** festgelegt, ob ein Paket nativ ist oder nicht. Heutzutage wird empfohlen, das gewünschte Quellformat explizit durch Angabe von »3.0 (quilt)« oder »3.0 (native)« in `debian/source/format` festzulegen. Der Rest dieses Abschnitts bezieht sich auf nicht native Pakete.

The first time a version is uploaded that corresponds to a particular upstream version, the original source tar file must be uploaded and included in the `.changes` file. Subsequently, this very same tar file should be used to build the new diffs and `.dsc` files, and will not need to be re-uploaded.

Standardmäßig werden **dpkg-genchanges** und **dpkg-buildpackage** die Original-Tar-Quelldatei nur dann einbeziehen, falls der aktuelle Änderungsprotokolleintrag eine andere Originalversion des vorhergehenden Eintrags hat. Dieses Verhalten kann durch die Benutzung von `-sa` geändert werden, um es immer einzubeziehen oder `-sd`, um es immer wegzulassen.

Falls im Upload kein Originalquellcode enthalten ist, *mus*s die Original-Tar-Quelldatei, die von **dpkg-source** benutzt wurde, um die `.dsc`-Datei und die hochzuladene Diff-Datei zu erzeugen, Byte für Byte identisch mit der sein, die bereits im Archiv ist.

Please notice that, in non-native packages, permissions on files that are not present in the `*.orig.tar.{gz,bz2,xz}` will not be preserved, as diff does not store file permissions in the patch. However, when using source format "3.0 (quilt)", permissions of files inside the `debian` directory are preserved since they are stored in a tar archive.

## 5.5 Eine Distribution auswählen

Bei jedem Upload muss angegeben werden, für welche Distribution das Paket gedacht ist. Der Prozess der Paketerstellung extrahiert diese Information aus der ersten Zeile der Datei `debian/changelog` und platziert sie im Feld `Distribution` der `.changes`-Datei.

Normalerweise werden Pakete nach `Unstable` hochgeladen. Beim Hochladen nach `Unstable` oder `Experimental` sollte diese Suite-Namen im Änderungsprotokolleintrag verwendet werden. Beim Hochladen für andere unterstützte Suites sollten die Suite-Codennamen benutzt werden, um Mehrdeutigkeiten zu vermeiden.

Außerdem gibt es auch noch andere mögliche Distributionen: `codename-security`, aber lesen Sie Abschnitt 5.8.5, um weitere Informationen darüber zu erhalten.

Es ist nicht möglich, ein Paket gleichzeitig in mehrere Distributionen hochzuladen.

### 5.5.1 Ein Sonderfall sind Uploads in die Distributionen `Stable` und `Oldstable`.

Hochladen nach `Stable` bedeutet, dass das Paket in die Warteschlange `proposed-updates-new` übertragen wird, damit es von den Veröffentlichungsverwaltern von `Stable` überprüft werden kann. Falls es zugelassen wird, wird es im Verzeichnis `stable-proposed-updates` des Debian-Archivs installiert. Von dort wird es zum nächsten Veröffentlichungszeitpunkt in `Stable` eingefügt.

To ensure that your upload will be accepted, you should discuss the changes with the stable release team before you upload. For that, file a bug against the `release.debian.org` pseudo-package using **reportbug**, including the patch you want to apply to the package version currently in `stable`. The patch should be a source **debdiff** (see Abschnitt A.2.2) against the current version in `stable`. The changelog entry should be against the `stable` distribution (e.g. `stretch`) and should be detailed, including `Closes` statements for bugs that are fixed by the upload.

Sie sollten beim Hochladen nach `Stable` besonders vorsichtig sein. Grundsätzlich sollte ein Paket nur nach `Stable` hochgeladen werden, wenn folgendes geschieht:

- ein wirklich kritisches Funktionalitätsproblem;
- das Paket wird uninstallierbar;
- einer veröffentlichten Architektur fehlt das Paket.

In the past, uploads to `stable` were used to address security problems as well. However, this practice is deprecated, as uploads used for Debian security advisories (DSAs) are automatically copied to the appropriate `proposed-updates` archive when the advisory is released. See Abschnitt 5.8.5 for detailed information on handling security problems. If the security team deems the problem to be too benign to be fixed through a DSA, the `stable` release managers are usually willing to include your fix nonetheless in a regular upload to `stable`.

Es wird davon abgeraten, etwas anderes unwichtiges im Paket zu ändern, da sogar einfache Fehlerbehebungen zu weiteren Fehlern führen können.

Pakete, die nach `Stable` hochgeladen werden, müssen auf Systemen kompiliert werden, auf denen `Stable` läuft, so dass sich ihre Abhängigkeiten auf die Bibliotheken (und andere Pakete) beschränken, die auf `Stable` verfügbar sind. Ein Paket, das zum Beispiel nach `Stable` hochgeladen wurde und von einem Bibliothekspaket abhängt, welches nur in `Unstable` existiert, wird zurückgewiesen. Von Änderungen an Abhängigkeiten zu anderen Paketen (durch Murksen mit `Provides`- oder `shlibs`-Dateien), die diese anderen Pakete möglicherweise uninstallierbar machen, wird dringend abgeraten.

Uploads nach `Oldstable`-Distributionen sind möglich, solange diese nicht archiviert sind. Es gelten die gleichen Regeln wie für `Stable`.

## 5.5.2 Ein Sonderfall sind Uploads nach `testing/testing-proposed-updates`

Bitte lesen Sie die Informationen im **Bereich Testing**, um weitere Einzelheiten zu erfahren.

## 5.6 Ein Paket hochladen

### 5.6.1 Hochladen nach `ftp-master`

To upload a package, you should upload the files (including the signed changes and dsc file) with anonymous ftp to `ftp.upload.debian.org` in the directory `/pub/UploadQueue/`. To get the files processed there, they need to be signed with a key in the Debian Developers keyring or the Debian Maintainers keyring (see <https://wiki.debian.org/DebianMaintainer>).

Bitte beachten Sie, dass Sie die Datei »changes« zuletzt übertragen sollten. Andernfalls könnte Ihr Upload abgelehnt werden, da die Archivverwaltungs-Software die »changes«-Datei auswertet und feststellt, dass nicht alle Dateien hochgeladen wurden.

Vielleicht finden Sie auch die Debian-Pakete `dupload` oder `dput` nützlich, um Pakete hochzuladen. Diese praktischen Programme helfen den Prozess des Hochladens von Paketen nach Debian zu automatisieren.

Um Pakete zu entfernen, sehen Sie sich bitte <ftp://ftp.upload.debian.org/pub/UploadQueue/README> und das Debian-Paket `dcut` an.

### 5.6.2 Verzögerte Uploads

Manchmal ist es nützlich, ein Paket sofort hochzuladen, aber gleichzeitig festzulegen, dass dieses Paket das Archiv erst ein paar Tage später erreicht. Sie könnten, wenn Sie beispielsweise einen **Non-Maintainer Upload** vorbereiten, dem Betreuer ein paar Tage Zeit geben wollen, damit er reagieren kann.

Bei einem Upload des Pakets in das Verzögerungsverzeichnis wird es in der `deferred uploads queue` gehalten. Wenn die angegebene Wartezeit vorüber ist, wird das Paket zur Verarbeitung in das reguläre Eingangsverzeichnis verschoben. Dies wird erledigt durch automatisches Hochladen nach `ftp.upload.debian.org` in das Upload-Verzeichnis `DELAYED/x-day` ( $x$  ist eine Zahl zwischen 0 und 15). 0-day wird mehrmals täglich nach `ftp.upload.debian.org` hochgeladen.

Mit `Dput` können Sie den Parameter `--delayed VERZÖGERUNG` benutzen, um das Paket in eine der Warteschlangen einzureihen.

### 5.6.3 Sicherheits-Uploads

Do **NOT** upload a package to the security upload queue (on `*.security.upload.debian.org`) without prior authorization from the security team. If the package does not exactly meet the team's requirements, it will cause many problems and delays in dealing with the unwanted upload. For details, please see Abschnitt 5.8.5.

### 5.6.4 Andere Upload-Warteschlangen

Es gibt in Europa eine alternative Upload-Warteschlange unter <ftp://ftp.eu.upload.debian.org/pub/UploadQueue/>. Sie arbeitet auf die gleiche Weise wie <ftp.upload.debian.org>, sollte aber für europäische Entwickler schneller sein.

Pakete können auch per SSH nach <ssh.upload.debian.org> hochgeladen werden. Dateien sollten in `/srv/upload.debian.org/UploadQueue` abgelegt werden. Diese Warteschlange unterstützt keine **verzögerten Uploads**.

### 5.6.5 Notifications

Die Debian-Archivbetreuer sind für die Behandlung der Paket-Uploads verantwortlich. Zum größten Teil werden Uploads automatisch täglich durch das Archiv-Verwaltungswerkzeug **dak process-upload** verarbeitet. Im Besonderen werden Aktualisierungen zu existierenden Paketen in der Distribution `Unstable` automatisch eingepflegt. In anderen Fällen, insbesondere bei neuen Paketen, wird das hochgeladene Paket manuell in die Distribution platziert. Wenn Uploads manuell behandelt werden, kann es einige Zeit dauern, bis die Änderung im Archiv erscheint. Bitte haben Sie Geduld.

Auf jeden Fall werden Sie eine E-Mail-Benachrichtigung erhalten, die anzeigt, dass das Paket dem Archiv hinzugefügt wurde und welche Fehler durch den Upload geschlossen werden. Bitte lesen Sie diese Benachrichtigung sorgfältig und prüfen Sie, ob irgendwelche Fehler, die Sie schließen wollten, nicht berücksichtigt wurden.

Die Installationsbenachrichtigung enthält außerdem die Information, in welchen Abschnitt das Paket eingefügt wird. Falls es dort eine Ungleichheit gibt, werden Sie eine separate E-Mail-Benachrichtigung darüber erhalten. Lesen Sie das Folgende.

Beachten Sie, dass, falls Sie mittels Warteschlangen hochladen, die Warteschlangen-Daemon-Software Ihnen auch per E-Mail Benachrichtigungen sendet.

Also note that new uploads are announced on the **IRC** channel `#debian-devel-changes`. If your upload fails silently, it could be that your package is improperly signed, in which case you can find more explanations on <ssh.upload.debian.org:/srv/upload.debian.org/queued/run/log>.

## 5.7 Angabe des Paketbereichs, des Unterbereichs und der Priorität

Die Felder `Section` und `Priority` der Datei `debian/control` geben weder an, wo die Datei im Archiv tatsächlich platziert wird noch deren Priorität. Um die gesamte Integrität des Archivs zu wahren, haben die Archivbetreuer die Kontrolle über diese Felder. Die Werte in der Datei `debian/control` sind letztlich nur Hinweise.

Die Archivbetreuer behalten den Überblick über die vorschriftsmäßigen Bereiche und Prioritäten für Pakete im `override file`. Falls es dort einen Unterschied zwischen dem `override file` und den Paketfeldern, die in `debian/control` angezeigt werden, gibt, werden Sie eine E-Mail-Benachrichtigung über die Abweichung erhalten, wenn das Paket in das Archiv installiert wird. Sie können entweder Ihre `debian/control`-Datei für Ihren nächsten Upload ändern oder eine Änderung am `override file` vorschlagen.

Um den tatsächlichen Bereich abzuändern, in den Ihr Paket abgelegt wird, müssen Sie zuerst sicherstellen, dass die Datei `debian/control` in Ihrem Paket fehlerfrei ist. Als nächstes versenden Sie einen Fehlerbericht gegen <ftp.debian.org> mit der Bitte, den Bereich oder die Priorität für Ihr Paket von dem alten auf den neuen Bereich oder die neue Priorität zu ändern. Benutzen Sie einen Betreff wie `override: PACKAGE1:section/priority, [...], PACKAGEX:section/priority` und fügen Sie die Begründung der Änderung in den Nachrichtentext des Fehlerberichts ein.

Weitere Informationen über `override files` finden Sie unter `dpkg-scanpackages(1)` und <https://www.debian.org/Bugs/Developer#maintincorrect>.

Beachten Sie, dass das Feld `Section` sowohl den Bereich als auch den Unterbereich beschreibt, die in Abschnitt 4.6.1 erläutert werden. Falls der Bereich »main« ist, sollte er weggelassen werden. Die Liste der erlaubten Unterbereiche finden Sie unter <https://www.debian.org/doc/debian-policy/ch-archive.html#s-subsections>.

## 5.8 Fehlerbehandlung

Jeder Entwickler muss in der Lage sein, mit der Debian-Fehlerdatenbank zu arbeiten. Dies umfasst das Wissen, wie Fehlerberichte richtig eingeordnet werden (siehe Abschnitt 7.1), wie sie aktualisiert und neu geordnet werden und wie sie verarbeitet und geschlossen werden.

Die Funktionen des Fehlerverfolgungssystems sind in unter [Fehlerverwaltungssystem für Paket-Betreuer](#) beschrieben. Dies umfasst das Schließen von Fehlern, Followup-Nachrichten, Zuweisen von Schweregraden, Markieren von Fehlern als weitergeleitet und andere Themen.

Operationen wie das erneute Zuweisen von Fehlern an andere Pakete, das Zusammenführen separater Fehlerberichte zum gleichen Thema oder das Wiedereröffnen von Fehlern, wenn diese voreilig geschlossen wurden, werden vom sogenannten Steuermailserver verarbeitet. Alle Befehle, die auf diesem Server verfügbar sind, werden in der [Einführung in den E-Mail-Server für die Kontrolle und Manipulation](#) beschrieben.

### 5.8.1 Fehlerüberwachung

Falls Sie ein guter Paketbetreuer sein möchten, sollten Sie regelmäßig die [Debian-Fehlerdatenbank \(BTS\)](#) für Ihre Pakete überprüfen. Das BTS enthält alle offenen Fehler Ihrer Pakete. Sie können sie prüfen, indem Sie diese Seite durchstöbern: <https://bugs.debian.org/ihr-login-name@debian.org>.

Paketbetreuer interagieren mit dem BTS über E-Mail-Adressen auf [bugs.debian.org](https://bugs.debian.org). Dokumentationen über verfügbare Befehle können Sie unter <https://www.debian.org/Bugs/> finden oder, falls Sie das Paket `doc-debian` installiert haben, schauen Sie in die lokalen Dateien `/usr/share/doc/debian/bug-*`.

Einige finden es nützlich, regelmäßig Berichte über offene Fehler zu erhalten. Sie können einen Cron-Job wie den folgenden hinzufügen, falls Sie wöchentlich eine E-Mail erhalten möchten, die alle Fehler Ihrer Pakete zusammenfasst:

```
# Anfrage wöchentlicher Berichte über Fehler in eigenen Paketen
0 17 * * fri    echo "index maint address" | mail request@bugs.debian.org
```

Ersetzen Sie `address` durch Ihre offizielle Debian-Betreueradresse.

### 5.8.2 Auf Fehler antworten

Wenn Sie auf Fehler antworten, stellen Sie sicher, dass jegliche Diskussion, die Sie über Fehler führen, sowohl an den Originalabsender, als auch an den Fehler selbst geschickt wird (z.B. [123@bugs.debian.org](mailto:123@bugs.debian.org)). Falls Sie eine neue E-Mail schreiben und sich nicht an die Absender-E-Mail-Adresse erinnern, können Sie die E-Mail-Adresse [123-submitter@bugs.debian.org](mailto:123-submitter@bugs.debian.org) benutzen, um den Absender zu kontaktieren *und* Ihre E-Mail innerhalb des Fehlerprotokolls aufzuzeichnen (das bedeutet, dass Sie keine Kopie dieser E-Mail an [123@bugs.debian.org](mailto:123@bugs.debian.org) senden müssen).

Falls Sie einen Fehlerbericht erhalten, der FTBFS erwähnt, so bedeutet dies »Fails to build from source« (Kann nicht aus dem Quellcode erstellt werden). Portierer benutzen diese Abkürzung öfter.

Sobald Sie einen Fehlerbericht erledigt (z.B. den Fehler behoben) haben, markieren Sie ihn als `done` (dies schließt ihn), indem Sie eine Erklärung an [123-done@bugs.debian.org](mailto:123-done@bugs.debian.org) senden. Falls Sie einen Fehler durch Ändern und Hochladen des Pakets schließen, können Sie das Schließen von Fehlern, wie in Abschnitt 5.8.4 beschrieben, automatisieren.

Sie sollten Fehler *niemals* durch Senden des Befehls `close` an [control@bugs.debian.org](mailto:control@bugs.debian.org) schließen. Falls Sie dies tun, wird der ursprüngliche Absender keine Informationen darüber erhalten, warum der Fehler geschlossen wurde.

### 5.8.3 Fehlerorganisation

Als Paketbetreuer werden Sie öfter Fehler in anderen Paketen finden oder Fehlerberichte gegen Ihre Pakete erhalten, die tatsächlich Fehler in anderen Paketen sind. Die Funktionen der Fehlerdatenbank werden in den [Informationen über das Fehlerverwaltungssystem für Paket-Betreuer](#) beschrieben. Operationen wie erneutes Zuweisen, Zusammenführen und Markieren von Fehlerberichten werden in der [Einführung in den E-Mail-Server für die Kontrolle und Manipulation](#) beschrieben. Dieser Abschnitt enthält einige Regeln für die Verwaltung Ihrer eigenen Fehler, die auf der gesammelten Erfahrung der Debian-Entwickler basieren.

Fehler für Probleme einreichen, die Sie in anderen Paketen finden, ist eine der bürgerlichen Pflichten des Betreuerdaseins. Einzelheiten finden Sie unter Abschnitt 7.1. Es ist jedoch wichtiger, die Fehler in den eigenen Paketen zu behandeln.

Hier ist eine kurze Liste der Schritte, denen Sie zu Handhabung eines Fehlerberichts folgen können:

1. Entscheiden Sie, ob der Bericht einem echten Fehler entspricht oder nicht. Manchmal rufen Anwender ein Programm nur auf die falsche Art auf, da Sie die Dokumentation nicht gelesen haben. Falls Sie dies diagnostizieren, schließen Sie den Fehler einfach und stellen Sie Informationen bereit, damit der Anwender sein Problem lösen kann (verweisen Sie auf die gute Dokumentation und so weiter). Falls der gleiche Bericht

immer wieder kommt, sollten Sie sich fragen, ob die Dokumentation ausreicht oder ob das Programm den falschen Gebrauch feststellen kann, um eine aussagekräftige Fehlermeldung auszugeben. Dies ist ein Thema, das Sie mit dem Originalautor angehen sollten.

Falls der Absender des Fehler nicht mit Ihrer Entscheidung, den Fehler zu schließen, einverstanden ist, kann er den Fehler wieder eröffnen, bis Sie eine Vereinbarung gefunden haben, wie er gehandhabt werden soll. Falls Sie keine finden, können Sie den Fehler mit `wontfix` markieren, damit die Leute wissen, dass der Fehler existiert, Sie ihn aber nicht beheben möchten. Falls diese Situation nicht akzeptabel ist, können Sie (oder der Absender) eine Entscheidung des technischen Ausschusses anfordern, indem Sie den Fehler an `tech-ctte` verweisen (Sie können den Befehl »clone« des BTS verwenden, falls Sie wünschen, dass der Fehlerbericht gegen Ihr Paket weiterbesteht). Lesen Sie, bevor Sie dies tun, die Informationen über die **empfohlene Prozedur**.

2. Falls der Fehler zwar echt ist, jedoch ein anderes Paket betrifft, weisen Sie ihn einfach dem richtigen Paket zu. Falls Sie nicht wissen, an welches Paket er zugewiesen werden soll, sollten Sie im **IRC** oder auf **debian-devel@lists.debian.org** nach Hilfe fragen. Bitte informieren Sie den/die Paketbetreuer des Pakets, dem Sie den Fehler zuweisen, zum Beispiel indem Sie eine Kopie der E-Mail senden, die das erneute Zuweisen an **Paketname@packages.debian.org** vornimmt und erläutern Sie Ihre Beweggründe. Bitte beachten Sie, dass beim einfachen Zuweisen des Fehlers an ein anderes Paket der Betreuer dieses Pakets *keine* Nachricht davon erhält, so dass er nichts davon erfährt, bis er in die Fehlerübersicht seiner Pakete schaut.

Falls der Fehler die Arbeit Ihres Pakets beeinflusst, denken Sie bitte daran, den Fehler zu klonen und den Klon dem Paket zuzuweisen, das das Verhalten tatsächlich verursacht. Andernfalls wird der Fehler nicht in Ihrer Liste der Paketfehler aufgeführt, was Anwender dazu veranlasst, den gleichen Fehler immer wieder zu melden. Sie sollten »Ihren« Fehler mit dem neu zugewiesenen, geklonten Fehler blockieren, um die Beziehung zu dokumentieren.

3. Manchmal müssen Sie außerdem den Schweregrad des Fehlers anpassen, so dass er der Debian-Definition entspricht. Dies geschieht deshalb, weil Leute die Schwere der Fehler aufblähen, um sicherzustellen, dass ihre Fehler rasch behoben werden. Einige Fehler können sogar auf den Schweregrad »wishlist« abgesenkt werden, wenn die angefragte Änderung nur kosmetischer Natur ist.
4. Falls der Fehler echt ist, das gleiche Problem aber bereits von jemand anderem gemeldet wurde, dann sollten die beiden relevanten Fehler mit dem Befehl »merge« des BTS zu einem zusammengeführt werden. Auf diese Art werden alle Absender des Fehlers informiert, wenn er behoben wurde. (Beachten Sie jedoch, dass E-Mails, die an den Absender eines Fehlerberichts gesandt werden, nicht automatisch an die Absender der anderen Berichte geschickt werden.) Weitere Details über die Form des »merge«-Befehls und des verwandten Befehls »unmerge« finden Sie in der Dokumentation des BTS-Steuerungs-Servers.
5. Der Absender des Fehlerberichts könnte vergessen haben, einige Informationen bereitzustellen. In diesem Fall müssen Sie die benötigten Informationen bei ihm erfragen. Sie könnten die Kennzeichnung `moreinfo` benutzen, um den Fehler entsprechend zu markieren. Außerdem können Sie den Fehler, falls sie ihn nicht reproduzieren können, als `unreproducible` kennzeichnen. Jeder, der den Fehler reproduzieren kann, ist dann eingeladen, weitere Informationen bereitzustellen, wie er reproduziert werden kann. Nach ein paar Monaten kann der Fehler geschlossen werden, falls diese Information von niemandem gesandt wird.
6. Falls sich der Fehler auf die Paketierung bezieht, beheben Sie ihn einfach. Falls Sie ihn nicht selbst beheben können, kennzeichnen Sie den Fehler mit `help`. Sie können außerdem auf **debian-devel@lists.debian.org** oder **debian-qa@lists.debian.org** um Hilfe ersuchen. Falls es ein Problem der Originalautoren ist, müssen Sie es an die Originalautoren weiterleiten. Es reicht nicht aus, den Fehler nur weiterzuleiten, Sie müssen bei jeder Veröffentlichung prüfen, ob der Fehler behoben wurde oder nicht. Falls dies der Fall ist, schließen Sie ihn, andernfalls müssen Sie den Autor später daran erinnern. Falls Sie über die erforderlichen Fähigkeiten verfügen, können Sie einen Patch vorbereiten, der den Fehler behebt und ihn dem Autor mitschicken. Stellen Sie sicher, dass Sie den Patch an das BTS senden und den Fehler mit `patch` kennzeichnen.
7. Falls Sie einen Fehler in Ihrer lokalen Kopie behoben haben oder eine Fehlerbehebung in das VCS-Depot übertragen wird, können Sie den Fehler als `pending` kennzeichnen, um die Leute wissen zu lassen, dass der Fehler behoben ist und mit dem nächsten Upload geschlossen wird (fügen Sie `closes: dem changelog` hinzu). Dies ist besonders nützlich, falls Sie zusammen mit mehreren Entwicklern am Paket arbeiten.
8. Once a corrected package is available in the archive, the bug should be closed indicating the version in which it was fixed. This can be done automatically; read Abschnitt **5.8.4**.

### 5.8.4 Wann Fehler durch neue Uploads geschlossen werden

Sobald Fehler und Probleme in Ihren Paketen behoben werden, liegt es in Ihrer Verantwortung als Paketbetreuer, diese Fehler zu schließen. Sie sollten jedoch keinen Fehler schließen, bis das Paket, das den Fehler schließt, im Debian-Archiv akzeptiert wurde. Daher können und sollen Sie, sobald Sie die Benachrichtigung erhalten, dass Ihr aktualisiertes Paket in das Archiv installiert wurde, den Fehler im BTS schließen. Außerdem sollte der Fehler mit der korrekten Version geschlossen werden.

Es ist jedoch möglich, das manuelle Schließen von Fehlern nach dem Upload zu vermeiden – führen Sie die behobenen Fehler in Ihrer `debian/changelog`-Datei auf. Folgen Sie dabei einer bestimmten Syntax, dann wird die Verwaltungssoftware die Fehler für Sie schließen. Zum Beispiel:

```
acme-cannon (3.1415) unstable; urgency=low

* Frobbed with options (closes: Bug#98339)
* Added safety to prevent operator dismemberment, closes: bug#98765,
  bug#98713, #98714.
* Added man page. Closes: #98725.
```

Technisch gesehen beschreibt der folgende reguläre Perl-Ausdruck, wie das Schließen von Fehlern in Änderungsprotokollen identifiziert wird:

```
/closes:\s*(?:bug)?#\s*\d+(?:,\s*(?:bug)?#\s*\d+)*\/ig
```

We prefer the `closes: #XXX` syntax, as it is the most concise entry and the easiest to integrate with the text of the `changelog`. Unless specified differently by the `-v`-switch to **dpkg-buildpackage**, only the bugs closed in the most recent `changelog` entry are closed (basically, exactly the bugs mentioned in the `changelog`-part in the `.changes` file are closed).

Früher wurden Uploads, die als **Non-Maintainer Upload (NMU)** erkannt wurden, als `fixed` statt als »closed« gekennzeichnet, aber diese Praxis wurde mit dem Beginn der Versionsverfolgung eingestellt. Das gleiche geschah mit der Markierung `fixed-in-experimental`.

Falls Sie sich bei der Fehlernummer vertippt haben oder einen Fehler in den Änderungsprotokolleinträgen vergessen haben, zögern Sie nicht, jeglichen durch den Fehler verursachten Schaden rückgängig zu machen. Um fälschlicherweise geschlossene Fehler neu zu öffnen, senden Sie den Befehl `reopen XXX` an die Steuerungsadresse [control@bugs.debian.org](mailto:control@bugs.debian.org) der Fehlerdatenbank. Um irgendwelche verbleibenden Fehler zu schließen, die durch Ihren Upload behoben wurden, mailen Sie die Datei `.changes` an [xxx-done@bugs.debian.org](mailto:xxx-done@bugs.debian.org), wobei `xxx` die Fehlernummer ist und tragen Sie `Version: YYY` und eine leere Zeile als erste zwei Zeilen in den Textteil der Mail ein, wobei `YYY` die erste Version ist, in der der Fehler behoben wurde.

Behalten Sie im Gedächtnis, dass es nicht verpflichtend ist, Fehler unter Benutzung des Änderungsprotokolls zu schließen, wie oben beschrieben. Falls Sie nur einfach einen Fehler schließen möchten, der mit dem von Ihnen getätigten Upload nichts zu tun hat, können Sie dies durch Mailen einer Erläuterung an [xxx-done@bugs.debian.org](mailto:xxx-done@bugs.debian.org) erledigen. Schließen Sie **keine** Fehler im Änderungsprotokolleintrag einer Version, wenn die Änderungen in dieser Version des Pakets keine Bedeutung für den Fehler haben.

Allgemeine Informationen über das Verfassen von Änderungsprotokolleinträgen finden Sie unter Abschnitt 6.3.

### 5.8.5 Handhabung von sicherheitsrelevanten Fehlern

Aufgrund ihrer sensiblen Natur müssen sicherheitsrelevante Fehler vorsichtig gehandhabt werden. Das Debian-Sicherheits-Team existiert, um diese Aktivitäten zu koordinieren, ausstehende Sicherheitsprobleme zu verfolgen, Paketbetreuern bei Sicherheitsproblemen zu helfen oder sie selbst zu beheben, Sicherheitsankündigungen zu versenden und `security.debian.org` zu verwalten.

Wenn Sie einen sicherheitsrelevanten Fehler in einem Debian-Paket bemerken - auch wenn Sie nicht der Betreuer sind - sammeln Sie sachdienliche Informationen über das Problem und kontaktieren Sie umgehend das Sicherheits-Team per E-Mail an [team@security.debian.org](mailto:team@security.debian.org). Sie können die E-Mail, falls gewünscht, mit dem Debian-Security-Contact-Schlüssel chiffrieren. Einzelheiten finden Sie unter <https://www.debian.org/security/faq#contact>. LADEN SIE **KEINE** Pakete für `stable` hoch, ohne das Team zu kontaktieren. Nützliche Informationen enthalten beispielsweise:

- ob der Fehler bereits öffentlich ist oder nicht.
- von welchen Versionen des Pakets bekannt ist, dass sie vom Fehler betroffen sind. Prüfen Sie jede Version, die es in einem unterstützten Debian-Release gibt, ebenso wie `Testing` und `Unstable`.

- die Art der Fehlerbehebung, falls verfügbar (Patches sind besonders hilfreich).
- jedes korrigierte Paket, das Sie für sich selbst vorbereitet haben (senden Sie das resultierende Debdiff oder alternativ nur die Dateien `.diff.gz` und `.dsc` und lesen Sie zuerst Abschnitt 5.8.5.4).
- jede Unterstützung, die sie zur Hilfe beim Testen anbieten können (Exploits, Regressionstests etc.).
- jede Information, die für die Ankündigung nötig ist (siehe Abschnitt 5.8.5.3).

Als Betreuer des Pakets sind sie verantwortlich für dessen Verwaltung, sogar im Stable-Release. Sie sind in der besten Position, um Patches zu beurteilen und aktualisierte Pakete zu testen, sehen Sie daher bitte in die folgenden Abschnitte, wie Pakete vorbereitet werden, damit sie vom Sicherheits-Team bearbeitet werden können.

### 5.8.5.1 Der Security Tracker

Das Sicherheits-Team verwaltet eine zentrale Datenbank, den **Debian Security Tracker**. Diese enthält alle öffentlich verfügbaren Informationen, die über Sicherheitsthemen verfügbar sind: welche Pakete und Versionen betroffen oder korrigiert sind und ob daher Stable, Testing und/oder Unstable angreifbar sind. Informationen, die immer noch vertraulich sind, werden nicht zur Datenbank hinzugefügt.

Sie können Sie nach einem bestimmten Thema durchsuchen, aber auch nach einem Paketnamen. Schauen Sie nach Ihrem Paket, um zu sehen, welche Themen noch offen sind. Bitte stellen Sie, falls Sie können, weitere Informationen über diese Themen bereit oder helfen Sie, sie in Ihrem Paket zu behandeln. Anweisungen finden Sie auf den Webseiten des Security Trackers.

### 5.8.5.2 Vertraulichkeit

Anders als bei den meisten anderen Aktivitäten innerhalb von Debian werden Informationen über Sicherheitsthemen eine Zeit lang geheim gehalten. Dies erlaubt es Software-Vertreibern, ihre Offenlegung zu koordinieren, um die Belastung ihrer Anwender zu minimieren. Ob dies der Fall ist, hängt von der Natur des Problems und der zugehörigen Fehlerbehebung ab, und ob die Angelegenheit bereits an die Öffentlichkeit durchgesickert ist.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, wie Entwickler von einem Sicherheitsproblem erfahren:

- sie bemerken es in einem öffentlichen Forum (Mailingliste, Website etc.)
- jemand verfasst einen Fehlerbericht
- jemand informiert sie per privater E-Mail

In den ersten beiden Fällen ist die Information öffentlich und es ist wichtig, so schnell wie möglich eine Fehlerbehebung zu haben. Im letzten Fall könnte die Information nicht öffentlich sein, In diesem Fall gibt es ein paar mögliche Optionen, mit dem Problem umzugehen:

- Falls die Offenlegung der Sicherheit gering ist, ist es manchmal nicht nötig, das Problem geheim zu halten und es sollte eine Fehlerbehebung erstellt und veröffentlicht werden.
- Falls das Problem ernst ist, sollte diese Information vorzugsweise mit anderen Anbietern geteilt werden, um eine Veröffentlichung zu koordinieren. Das Sicherheits-Team hält Kontakt zu verschiedenen Organisationen und Einzelpersonen, die sich darum kümmern.

Wenn die Person, die das Problem meldet, darum bittet, dass es nicht offengelegt wird, sollte dieser Anfrage in jedem Fall Rechnung getragen werden, mit der einleuchtenden Ausnahme, das Sicherheits-Team zu informieren, damit für ein Debian-Stable-Release eine Fehlerbehebung vorbereitet werden kann. Vergessen Sie nicht, diese Tatsache zu erwähnen, wenn vertrauliche Informationen zum Sicherheits-Team gesandt werden.

Bitte beachten Sie, dass Sie keine Fehlerbehebung nach `Unstable` (oder an eine andere Stelle, wie ein öffentliches VCS-Depot) senden können, wenn Geheimhaltung nötig ist. Es reicht nicht aus, die Einzelheiten der Änderung zu verschleiern, da der Code selbst öffentlich ist und von der Allgemeinheit untersucht werden kann (und soll).

Es gibt zwei Gründe, Informationen sogar dann zu veröffentlichen, wenn um Geheimhaltung gebeten wurde: Das Problem ist bereits seit einer Weile bekannt oder es wurde ein Exploit veröffentlicht.

Das Sicherheits-Team hat einen PGP-Schlüssel, um verschlüsselte Kommunikation über sensible Themen zu ermöglichen. Einzelheiten finden Sie in der **Debian Sicherheits-FAQ**.

### 5.8.5.3 Sicherheitsankündigungen

Sicherheitsankündigungen werden nur für die aktuelle, veröffentlichte Stable-Distribution ausgegeben und *nicht* für Testing oder Unstable. Wenn Sie veröffentlicht werden, werden sie an die Mailingliste [debian-security-announce@lists.debian.org](mailto:debian-security-announce@lists.debian.org) geschickt und auf der Website für [Sicherheits-Informationen](#) veröffentlicht. Sicherheitsankündigungen werden vom Sicherheits-Team verfasst und verschickt. Es ist natürlich nicht von Nachteil, wenn ein Paketbetreuer einige Informationen dazu bereitstellen kann oder einen Teil des Textes verfasst. Informationen, die in einer Ankündigung enthalten sein sollten:

- eine Beschreibung des Problems und seines Geltungsbereichs, einschließlich:
  - dem Typ des Problems (Rechteausweitung, Dienstverweigerung etc.)
  - Welche Privilegien können erlangt werden und durch wen (falls zutreffend)?
  - Wie kann dies ausgenutzt werden?
  - Ist es aus der Ferne oder lokal ausnutzbar?
  - Wie wurde das Problem gelöst?

Diese Informationen ermöglichen es Anwendern, die Bedrohung ihrer Systeme zu beurteilen.

- Versionsnummern betroffener Pakete
- Versionsnummern korrigierter Pakete
- Informationen, woher man die aktualisierten Pakete bekommen kann (üblicherweise aus dem Debian-Sicherheitsarchiv)
- Referenzen zu Ankündigungen der Originalautoren, CVE-Bezeichner und jede andere nützliche Information in Querverweisen zur Schwachstelle

### 5.8.5.4 Pakete vorbereiten, um Sicherheitsthemen anzugehen

Eine Möglichkeit, dem Sicherheits-Team bei seinen Aufgaben zu helfen, besteht darin, es mit korrigierten Paketen zu versorgen, die für eine Sicherheitsankündigung für das Stable-Release geeignet sind.

When an update is made to the stable release, care must be taken to avoid changing system behavior or introducing new bugs. In order to do this, make as few changes as possible to fix the bug. Users and administrators rely on the exact behavior of a release once it is made, so any change that is made might break someone's system. This is especially true of libraries: make sure you never change the API (Application Program Interface) or ABI (Application Binary Interface), no matter how small the change.

Dies bedeutet, dass das Umschwenken auf eine neue Originalversion keine gute Lösung ist. Stattdessen sollten die passenden Änderungen auf die Versionen im aktuellen Debian-Stable-Release zurückportiert werden. Generell sind Original-Paketbetreuer bereit zu helfen, wenn nötig. Falls nicht, könnte das Debian-Sicherheits-Team in der Lage sein zu helfen.

In manchen Fällen ist es unmöglich, eine Sicherheitskorrektur zurück zu portieren, zum Beispiel, wenn große Teile des Quellcodes geändert oder überschrieben werden müssten. Falls dies der Fall ist, könnte es nötig sein, zu einer neuen Originalversion zu wechseln. Dies wird jedoch nur in extremen Situationen getan und Sie müssen dies immer vorab mit dem Sicherheits-Team abstimmen.

Darauf bezieht sich eine weitere wichtige Regel: Testen Sie immer Ihre Änderungen. Falls Sie über ein Exploit verfügen, probieren Sie es aus und kontrollieren Sie, ob es wirklich beim nicht korrigierten Paket erfolgreich ist und am korrigierten Paket scheitert. Testen Sie auch andere normale Aktionen, da eine Sicherheitskorrektur manchmal scheinbar nicht betroffene Funktionen auf subtile Weise stört.

Nehmen Sie **KEINE** Änderungen in Ihr Paket auf, die sich nicht direkt auf die Behebung der Schwachstelle beziehen. Diese müssten rückgängig gemacht werden, was Zeit kostet. Falls es in Ihrem Paket andere Fehler gibt, die Sie gerne beheben würden, machen Sie auf dem üblichen Weg ein Upload nach »proposed-updates«, nachdem die Sicherheitsankündigung veröffentlicht wurde. Der Sicherheits-Aktualisierungsmechanismus ist kein Mittel, um Änderungen an Ihrem Paket einzuführen, die andernfalls vom Stable-Release abgelehnt worden wären, unterlassen sie dies also.

Überprüfen und testen Sie Ihre Änderungen so ausgiebig wie möglich. Prüfen Sie die Unterschiede zur vorherigen Version mehrmals (**intdiff** aus dem Paket `patchutils` und **debdiff** aus `devscripts` sind nützliche Werkzeuge dafür, siehe Abschnitt [A.2.2](#)).

Überprüfen Sie unbedingt folgende Elemente:

- **Geben Sie die richtige Distribution als Ziel** in Ihrem `debian/changelog` an: `codename-security` (z.B. `stretch-security`). Geben Sie nicht `Distribution-proposed-updates` oder `stable` als Ziel an!
- Der Upload sollte **urgency=high** haben.
- Verfassen Sie anschauliche, aussagekräftige Änderungsprotokolleinträge. Andere werden sich darauf verlassen, um zu bestimmen, ob ein bestimmter Fehler behoben wurde. Fügen Sie für alle eingereichten **Debian-Fehler** `closes:-`Angaben hinzu. Beziehen Sie immer einen externen Bezug ein, vorzugsweise einen **CVE-Bezeichner**, so dass Querverweise darauf möglich sind. Wenn ein CVE-Bezeichner jedoch noch nicht zugewiesen wurde, warten Sie nicht darauf, sondern fahren Sie mit dem Prozess fort. Ein späterer Querverweis auf den Bezeichner ist möglich.
- Stellen Sie sicher, dass die **Versionsnummer** angemessen ist. Sie muss größer als die des aktuellen Pakets, aber kleiner als die von Paketversionen in neueren Distributionen sein. Falls es Zweifel gibt, prüfen Sie es mit `dpkg --compare-versions`. Seien Sie vorsichtig, dass Sie keine Versionsnummer wiederverwenden, die Sie für ein vorheriges Hochladen benutzt haben, oder eine, die Konflikte mit einem binNMU auslöst. Es ist **Brauch**, `+debXu1` anzuhängen (wobei `x` die Major-Release-Nummer ist), z.B. `1:2.4.3-49+u1` und natürlich muss dies bei jedem nachfolgendem Hochladen um eins zu erhöht werden.
- Sofern der Original Quellcode nicht vorher nach `security.debian.org` hochgeladen wurde (durch eine vorhergehende Sicherheitsaktualisierung), erstellen Sie den Upload **aus vollständigen Originalquellen** (`dpkg-buildpackage -sa`). Falls es einen vorhergehenden Upload nach `security.debian.org` mit der gleichen Originalversion gab, könnten Sie ohne den Original Quellcode hochladen (`dpkg-buildpackage -sd`).
- Tragen Sie Sorge, dass die **exakt gleiche \*.orig.tar.{gz,bz2,xz}**-Datei wie im normalen Archiv benutzt wird. Andernfalls ist es nicht möglich, die Sicherheitskorrektur später in die Hauptarchive zu verschieben.
- Erstellen Sie das Paket auf einem **sauberen System**, auf dem nur Pakete der Distribution installiert sind, für die Sie das Paket erstellen. Falls Sie selbst nicht über ein solches System verfügen, können Sie eine `debian.org`-Maschine verwenden (siehe Abschnitt 4.4) oder richten Sie ein Chroot ein (siehe Abschnitt A.4.3 und Abschnitt A.4.2).

### 5.8.5.5 Hochladen eines korrigierten Pakets

Do **NOT** upload a package to the security upload queue (on `*.security.upload.debian.org`) without prior authorization from the security team. If the package does not exactly meet the team's requirements, it will cause many problems and delays in dealing with the unwanted upload.

Laden Sie ihre Fehlerbehebung **NICHT** nach `proposed-updates` ohne Abstimmung mit dem Sicherheits-Team hoch. Pakete von `security.debian.org` werden automatisch direkt in das Verzeichnis `proposed-updates` kopiert. Falls bereits ein Paket mit der gleichen oder einer höheren Versionsnummer im Archiv installiert ist, wird die Sicherheitsaktualisierung durch das Archivsystem abgelehnt. Stattdessen endet auf diese Weise die Distribution `Stable` ohne eine Sicherheitsaktualisierung für dieses Paket.

Once you have created and tested the new package and it has been approved by the security team, it needs to be uploaded so that it can be installed in the archives. For security uploads, the place to upload to is `ftp://ftp.security.upload`

Sobald ein Upload in die Sicherheitswarteschlange akzeptiert wurde, wird das Paket automatisch für alle Architekturen erstellt und zur Überprüfung durch das Sicherheits-Team gespeichert.

Uploads that are waiting for acceptance or verification are only accessible by the security team. This is necessary since there might be fixes for security problems that cannot be disclosed yet.

Falls ein Mitglied des Sicherheits-Teams ein Paket akzeptiert, wird es auf `security.debian.org` installiert. Ebenso wird es für das passende `Distribution-proposed-updates` auf `ftp-master.debian.org` vorgeschlagen.

## 5.9 Verschieben, Entfernen, Verwaisen, Adoptieren und Wiedereinführen von Paketen

Einige Operationen zum Manipulieren von Archiven sind im Debian-Upload-Prozess nicht automatisiert. Diese Prozeduren sollten manuell durch Paketbetreuer abgewickelt werden. Dieses Kapitel gibt einen Leitfaden, was in diesen Fällen zu tun ist.

### 5.9.1 Pakete verschieben

Manchmal ändert ein Paket seinen Bereich. Ein Paket aus dem Bereich `non-free` könnte zum Beispiel in einer neueren Version unter der GPL erscheinen. In diesem Fall sollte es nach »main« oder »contrib« verschoben werden.<sup>1</sup>

Falls Sie für eines Ihrer Pakete den Bereich ändern müssen, ändern Sie die `control`-Information des Pakets, um es in den gewünschten Bereich zu platzieren und laden Sie das Paket erneut hoch (Einzelheiten finden Sie im [Debian Policy Manual](#)). Sie müssen sicherstellen, dass Sie Ihrem Upload die `.orig.tar.{gz,bz2,xz}`-Datei beifügen (sogar, wenn Sie keine neue Originalversion hochladen), sonst wird es nicht zusammen mit dem Rest des Pakets in dem neuen Bereich erscheinen. Falls Ihr neuer Bereich gültig ist, wird es automatisch verschoben. Falls dies nicht geschieht, wenden Sie sich an die Ftpmasters, damit Sie verstehen, was geschehen ist.

Falls Sie andererseits die `subsection` eines Ihrer Pakete ändern müssen (z.B. »devel«, »admin«), ist die Prozedur etwas anders. Korrigieren Sie den in der `control`-Datei enthaltenen Unterbereich des Pakets und laden Sie es erneut hoch. Außerdem müssen Sie die Datei »override« aktualisieren, wie es in Abschnitt 5.7 beschrieben wird.

### 5.9.2 Pakete entfernen

If for some reason you want to completely remove a package (say, if it is an old compatibility library which is no longer required), you need to file a bug against `ftp.debian.org` asking that the package be removed; as with all bugs, this bug should normally have normal severity. The bug title should be in the form `RM: package [architecture list] -- reason`, where `package` is the package to be removed and `reason` is a short summary of the reason for the removal request. `[architecture list]` is optional and only needed if the removal request only applies to some architectures, not all. Note that the **reportbug** will create a title conforming to these rules when you use it to report a bug against the `ftp.debian.org` pseudo-package.

If you want to remove a package you maintain, you should note this in the bug title by prepending `ROM` (Request Of Maintainer). There are several other standard acronyms used in the reasoning for a package removal; see <https://ftp-master.debian.org/removals.html> for a complete list. That page also provides a convenient overview of pending removal requests.

Note that removals can only be done for the `unstable`, `experimental` and `stable` distributions. Packages are not removed from `testing` directly. Rather, they will be removed automatically after the package has been removed from `unstable` and no package in `testing` depends on it. (Removals from `testing` are possible though by filing a removal bug report against the `release.debian.org` pseudo-package. See Abschnitt 5.13.2.2.)

Es gibt eine Ausnahme, bei der eine explizite Anfrage zum Entfernen nicht nötig ist: Falls ein (Quell- oder Binär-) Paket nicht länger aus dem Quellcode erstellt wird, wird es halbautomatisch entfernt. Bei einem Binärpaket ist dies der Fall, wenn kein Quellpaket dieses Binärpaket weiterhin erzeugt. Falls das Binärpaket nur auf einigen Architekturen nicht länger erstellt wird, ist eine Anfrage zum Entfernen weiterhin nötig. Für ein Quell-Paket bedeutet dies, dass alle Binärpakete, die sich darauf beziehen, von einem anderen Quellpaket übernommen werden müssen.

In Ihrer Bitte um Entfernung müssen Sie detaillierte Gründe angeben, die das Entfernen rechtfertigen. Dies muss so sein, um unerwünschtes Entfernen zu vermeiden und um eine Chronik aufzubewahren, weshalb das Paket entfernt wurde. Sie können zum Beispiel den Namen des Pakets bereitstellen, das das entfernte ersetzt.

Üblicherweise bitten Sie nur darum, ein Paket zu entfernen, das Sie selbst betreuen. Falls Sie ein anderes Paket entfernen möchten, müssen Sie die Genehmigung seines Betreuers einholen. Sollte das Paket verwaist sein und daher keinen Betreuer haben, sollten Sie die Bitte um Entfernung zuerst auf [debian-qa@lists.debian.org](mailto:debian-qa@lists.debian.org) diskutieren. Falls es dort eine Übereinkunft gibt, dass das Paket entfernt werden soll, sollten Sie den bestehenden `O:-Fehler` gegen das `wnpp`-Paket umbenennen und entsprechend zuweisen, anstatt einen neuen Fehlerbericht mit Bitte um Entfernen einzureichen.

Weitere Informationen über diese oder andere Themen, die sich auf das Entfernen von Paketen beziehen, finden Sie unter [https://wiki.debian.org/ftpmaster\\_Removals](https://wiki.debian.org/ftpmaster_Removals) und <https://qa.debian.org/howto-remove.html>.

Wenn Zweifel bestehen, ob ein Paket verworfen werden kann, fragen Sie per E-Mail an [debian-devel@lists.debian.org](mailto:debian-devel@lists.debian.org) nach Meinungen. Außerdem ist das Programm `apt-cache` aus dem Paket `apt` von Interesse. Wenn es mit `apt-cache showpkg Paket` aufgerufen wird, zeigt es Einzelheiten über das `Paket`, einschließlich umgekehrter Abhängigkeiten. Andere nützliche Programme umfassen `apt-cache rdepends`, `apt-rdepends`, `build-rdeps` (im Paket `devscripts`) und `grep-dctrl`. Das Entfernen von verwaisten Paketen wird auf [debian-qa@lists.debian.org](mailto:debian-qa@lists.debian.org) diskutiert.

Sobald das Paket entfernt wurde, sollten die Fehler des Pakets behandelt werden. Sie sollten entweder im Fall, dass der tatsächliche Code in ein anderes Paket übergegangen ist, entsprechend zugewiesen werden (z.B. `libfoo12` wurde entfernt, weil `libfoo13` es ersetzt) oder geschlossen werden, falls die Software einfach nicht länger Teil von Debian ist. Wenn die Fehler geschlossen werden, sollten sie in der Version `<most-recent-version-ever-in-Deb`

<sup>1</sup> Einen Leitfaden, in welchen Bereich ein Paket gehört, finden Sie im [Debian Policy Manual](#).

als behoben gekennzeichnet werden, um zu verhindern, dass sie in vorherigen Debian-Releases als behoben gekennzeichnet werden.

### 5.9.2.1 Entfernen von Paketen aus Incoming

Früher war es möglich, Pakete aus `incoming` zu entfernen. Mit der Einführung des neuen Incoming-Systems ist dies jedoch nicht mehr möglich. Stattdessen müssen Sie eine neue Überarbeitung Ihres Pakets mit einer höheren Versionsnummer als der des zu ersetzenden Pakets hochladen. Beide Versionen werden im Archiv installiert, aber nur die höhere Version wird tatsächlich in `Unstable` verfügbar sein, da die vorherige sofort durch die höhere ersetzt wird. Falls Sie jedoch Ihr Paket ordnungsgemäß testen, sollte es ohnehin nicht allzu oft vorkommen, dass Sie ein Paket ersetzen.

## 5.9.3 Umbenennen oder Ersetzen von Paketen

Wenn sich die Originalautoren eines Ihrer Pakete entscheiden, ihre Software umzubenennen (oder Ihnen beim Benennen Ihres Pakets ein Fehler unterlaufen ist), sollten Sie einen zweistufigen Prozess durchlaufen, um es umzubenennen. Im ersten Schritt ändern Sie die Datei `debian/control`, um den neuen Namen wiederzugeben, der den veralteten ersetzt, dessen Funktionalität wieder bereitstellt und zu ihm in Konflikt tritt (Einzelheiten finden Sie im [Debian Policy Manual](#)). Bitte beachten Sie, dass Sie nur dann eine `Provides`-Beziehung hinzufügen sollten, wenn alle Pakete, die von dem veralteten Paketnamen abhängen, nach dem Umbenennen weiter funktionieren. Sobald Sie das Paket hochgeladen haben und das Paket in das Archiv verschoben wurde, reichen Sie einen Fehler gegen `ftp.debian.org` ein, in dem Sie um das Entfernen des veralteten Namens ersuchen (siehe Abschnitt 5.9.2). Vergessen Sie nicht, gleichzeitig die Fehler passend zuzuweisen.

Eine andere Situation wäre, dass Sie einen Fehler beim Konstruieren Ihres Pakets gegangen haben und wünschen, es zu ersetzen. Die einzige Möglichkeit, dies zu tun, besteht im Erhöhen der Versionsnummer und dem Hochladen der neuen Version. Die alte Version verliert wie üblich ihre Gültigkeit. Beachten Sie, dass dies auf jeden Teil Ihres Pakets zutrifft, einschließlich dem Quellcode: Falls Sie den Originalquell-Tarball Ihres Pakets ersetzen möchten, müssen Sie ihn mit einer veränderten Version hochladen. Eine einfache Möglichkeit ist es, `foo_1.00.orig.tar.gz` durch `foo_1.00+0.orig.tar.gz` oder `foo_1.00.orig.tar.bz2` zu ersetzen. Diese Einschränkung gibt jeder Datei auf der FTP-Site einen einzigartigen Namen, der dabei hilft, die Einheitlichkeit über ein Netzwerk von Spiegelservern sicherzustellen.

## 5.9.4 Verweisen von Paketen

Falls Sie ein Paket nicht länger betreuen können, müssen Sie andere informieren und dafür sorgen, dass das Paket als verwaist gekennzeichnet wird. Sie sollten den Paketbetreuer auf `Debian QA Group <packages@qa.debian.org>` setzen und einen Fehlerbericht gegen das Pseudopaket `wnpp` senden. Der Fehlerbericht sollte mit dem Titel `O: Paket -- kurze Beschreibung` angeben, dass das Paket nun verwaist ist. Der Schweregrad des Fehlers sollte auf `normal` gesetzt werden; falls das Paket die Priorität »standard« oder höher hat, sollte der Schweregrad auf »important« gesetzt werden. Wenn Sie es für nötig halten, senden Sie eine Kopie an [debian-devel@lists.debian.org](mailto:debian-devel@lists.debian.org), indem Sie die Adresse in die Kopfzeile `X-Debugs-CC:` der Nachricht einfügen (nein, benutzen Sie nicht `CC:`, da auf diese Art der Betreff der Nachricht die Fehlernummer nicht angibt).

Falls Sie nur die Absicht haben, das Paket abzugeben, aber im Moment noch Betreuer bleiben können, dann sollten Sie stattdessen einen Fehlerbericht gegen `wnpp` mit dem Titel `RFA: Paket -- kurze Beschreibung` senden. `RFA` steht für `Request For Adoption` (Bitte um Adoption).

Weitere Informationen finden Sie auf den [WNPP-Web-Seiten](#).

## 5.9.5 Adoption eines Pakets

Eine Liste von Paketen, die einen neuen Betreuer suchen, ist unter [Arbeit-bedürftige und voraussichtliche Pakete \(WNPP\)](#) verfügbar. Falls Sie die Verwaltung von einigen Paketen übernehmen möchten, die auf `WNPP` aufgeführt sind, lesen Sie bitte besagte Seite, um Informationen zu erhalten und etwas über die Prozeduren zu erfahren.

Es ist nicht in Ordnung, einfach ein Paket zu übernehmen, das vernachlässigt ist – das wäre Paketentführung. Sie können natürlich den aktuellen Betreuer kontaktieren und ihn fragen, ob Sie das Paket übernehmen dürfen. Falls Sie aus irgend einem Grund annehmen, der Betreuer sei `AWOL` (absent without leave/abwesend ohne etwas zu hinterlassen), dann lesen Sie Abschnitt 7.4.

Generell sollten Sie das Paket nicht ohne die Zustimmung des aktuellen Betreuers übernehmen. Sogar, wenn er Sie ignoriert, ist das immer noch kein Grund, das Paket zu übernehmen. Beschwerden über Betreuer sollten auf der Entwickler-Mailingliste vorgebracht werden. Falls die Diskussion mit keinem positiven Fazit endet und das Thema

technischer Natur ist, erwägen Sie, die Aufmerksamkeit des Technischen Ausschusses darauf zu lenken (weitere Informationen finden Sie unter [Debian's Technischer Ausschuss](#)).

Wenn Sie ein altes Paket übernehmen, möchten Sie wahrscheinlich als offizieller Betreuer in der Fehlerdatenbank aufgeführt werden. Dies geschieht automatisch, sobald Sie eine neue Version mit einem aktualisierten `Maintainer`-Feld hochladen, obwohl dies nach dem Hochladen ein paar Tage dauern kann. Falls Sie für eine Weile nicht planen, eine neue Version hochzuladen, können Sie Abschnitt 4.10 benutzen, um Fehlerberichte zu erhalten. Stellen Sie jedoch sicher, dass der alte Betreuer kein Problem damit hat, dass Sie ab diesem Zeitpunkt die Fehlerberichte erhalten.

### 5.9.6 Wiedereinführen vom Paketen

Pakete werden oft aufgrund release-kritischer Fehler, fehlender Paketbetreuer, zu weniger Benutzer oder allgemein schlechter Qualität entfernt. Obwohl der Prozess der Wiedereinführung dem anfänglichen Paketierungsprozess ähnlich ist, können Sie einige Tücken umgehen, indem Sie zuerst etwas historische Recherche betreiben.

An erster Stelle sollten Sie prüfen, weshalb das Paket entfernt wurde. Diese Information können Sie unter dem Punkt `Remove` im News-Bereich auf der PTS-Seite des Pakets finden oder durch Durchstöbern des Protokolls unter [Removed packages](#). Der Fehlerbericht für das Entfernen wird Ihnen sagen, weshalb das Paket entfernt wurde und einen Hinweis darauf geben, woran Sie arbeiten müssen, um das Paket wieder einzuführen. Möglicherweise gibt er auch an, dass Sie am Besten mit einer anderen Software weitermachen, anstatt das Paket wieder einzuführen.

Es ist vielleicht angebracht, die früheren Paketbetreuer zu kontaktieren, um herauszufinden, ob sie an der Wiedereinführung des Pakets arbeiten, ob sie es mitbetreuen möchten oder ob sie interessiert sind, das Paket, falls nötig, zu sponsern.

Sie sollten all die Dinge tun, die erforderlich sind, um neue Pakete einführen (Abschnitt 5.1).

Sie sollten auf Basis der letzten verfügbaren Paketierung arbeiten, die sich eignet. Dies kann die letzte Version aus `Unstable` sein, die immer noch im [Schnappschussarchiv](#) vorhanden ist.

Das vom letzten Paketbetreuer benutzte Versionskontrollsystem kann nützliche Änderungen enthalten, daher ist es vermutlich eine gute Idee, dort nachzusehen. Prüfen Sie, ob die Datei `control` des vorherigen Paket irgendwelche Kopfzeilen enthält, die auf das Versionskontrollsystem des Pakets verweisen und ob es noch existiert.

Entfernen von Paketen aus `Unstable` (nicht `Testing`, `Stable` oder `Oldstable`) löst das Schließen aller Fehler aus, die sich auf das Paket beziehen. Sie sollten alle geschlossenen Fehler durchsehen (einschließlich archivierter Fehler) und diejenigen aus dem Archiv nehmen und wieder öffnen, die mit einer Version geschlossen wurden, die auf `+rm` endet und die immer noch zutreffen.

## 5.10 Portieren und portiert werden

Debian unterstützt eine immer größer werdende Anzahl von Architekturen. Sogar wenn Sie kein Portierer sind und nur eine einzige Architektur nutzen, gehört es zu Ihren Pflichten als Betreuer, die Fragen der Portierbarkeit zu kennen. Daher sollten Sie, sogar wenn Sie kein Portierer sind, das meiste in diesem Kapitel lesen.

Porting is the act of building Debian packages for architectures that are different from the original architecture of the package maintainer's binary package. It is a unique and essential activity. In fact, porters do most of the actual compiling of Debian packages. For instance, when a maintainer uploads a (portable) source package with binaries for the `i386` architecture, it will be built for each of the other architectures, amounting to 10 more builds.

### 5.10.1 Seien Sie freundlich zu Portierern

Portierer haben schwere und ungewöhnliche Aufgaben, da sie mit einer großen Zahl von Paketen umgehen müssen. Idealerweise sollte jedes Quellpaket direkt aus dem Stand korrekt erstellt werden. Unglücklicherweise ist das oft nicht der Fall. Dieser Abschnitt enthält eine Prüfliste von »Patzern«, die öfter von Debian-Betreuern begangen werden – übliche Probleme, die Portierer oft in Schwierigkeiten bringen und ihre Arbeit unnötig erschweren.

The first and most important thing is to respond quickly to bugs or issues raised by porters. Please treat porters with courtesy, as if they were in fact co-maintainers of your package (which, in a way, they are). Please be tolerant of succinct or even unclear bug reports; do your best to hunt down whatever the problem is.

Die mit Abstand meisten Probleme, die von Portierern gefunden werden, werden durch *Paketierungsfehler* in den Quellpaketen verursacht. Hier ist eine Liste der Dinge, die Sie prüfen oder wissen sollten.

1. Make sure that your `Build-Depends` and `Build-Depends-Indep` settings in `debian/control` are set properly. The best way to validate this is to use the `debootstrap` package to create an `unstable chroot` environment (see Abschnitt A.4.2). Within that chrooted environment, install the `build-essential` package and any package dependencies mentioned in `Build-Depends` and/or `Build-Depends-Indep`.

Finally, try building your package within that chrooted environment. These steps can be automated by the use of the **pbuilder** program, which is provided by the package of the same name (see Abschnitt A.4.3).

Falls Sie kein ordnungsgemäßes Chroot einrichten können, könnte Ihnen **dpkg-depcheck** behilflich sein (siehe Abschnitt A.6.6).

Anweisungen zur Einrichtung von Build-Abhängigkeiten finden Sie im [Debian Policy Manual](#).

2. Setzen Sie »architecture« auf keinen anderen Wert als `all` oder `any`, außer wenn Sie das wirklich beabsichtigen. In zu vielen Fällen folgen Paketbetreuer nicht den Anweisungen im [Debian Policy Manual](#). Wenn Sie Ihre »architecture« nur auf eine Architektur (wie `i386` oder `amd64`) setzen, ist dies normalerweise falsch.
3. Stellen Sie sicher, dass das Quellpaket korrekt ist. Führen Sie `dpkg-source -x Paket.dsc` aus, um sicherzustellen, dass Ihr Quellpaket ordnungsgemäß entpackt wird. Dann versuchen Sie, dort Ihr Paket von Grund auf mit **dpkg-buildpackage** neu zu erstellen.
4. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihr Quellpaket nicht mit den Dateien `debian/files` oder `debian/substvars` ausliefern. Sie sollten durch das Target `clean` von `debian/rules` entfernt werden.
5. Make sure you don't rely on locally installed or hacked configurations or programs. For instance, you should never be calling programs in `/usr/local/bin` or the like. Try not to rely on programs being set up in a special way. Try building your package on another machine, even if it's the same architecture.
6. Verlassen Sie sich nicht darauf, dass das Paket, das Sie erstellen, bereits installiert ist (ein Teilaspekt des vorherigen Problems). Es gibt natürlich Ausnahmen von dieser Regel, aber seien Sie sich bewusst, dass dies auf jeden Fall manuelles Bootstrapping erfordert und nicht durch automatisierte Paket-BUILDER erledigt werden kann.
7. Verlassen Sie sich, wenn möglich, nicht auf eine bestimmte Version des Compilers. Falls doch, dann stellen Sie sicher, dass Ihre Build-Abhängigkeiten diese Einschränkungen widerspiegeln, obwohl Sie sich wahrscheinlich Ärger einhandeln, da verschiedene Architekturen manchmal unterschiedliche Compiler vorgeben.
8. Sorgen Sie dafür, dass Ihre `debian/rules`-Datei `separate-binary-arch-` und `binary-indep-`Targets enthält, wie es das [Debian Policy Manual](#) fordert. Stellen Sie sicher, dass beide Targets unabhängig voneinander funktionieren, damit Sie ein Target aufrufen können, ohne dass Sie vorher das andere aufgerufen haben müssen. Um dies zu prüfen, führen Sie **dpkg-buildpackage -B** aus.

## 5.10.2 Leitlinien für Uploads von Portierern

Wenn das Paket aus dem Stand für die Architektur erstellt werden kann, auf die es portiert werden soll, haben Sie Glück und Ihre Arbeit ist einfach. Dieser Abschnitt befasst sich mit diesem Fall; er beschreibt, wie Ihr Binärpaket erstellt und hochgeladen wird, so dass es ordnungsgemäß im Archiv installiert werden kann. Falls Sie das Paket patchen müssen, um es für eine andere Architektur kompilieren zu können, führen Sie in Wirklichkeit ein Quell-NMU durch, ziehen Sie daher stattdessen Abschnitt 5.11.1 zu Rate.

Für einen Upload eines Portierers werden keine Änderungen am Quellcode vorgenommen. Sie müssen keine Dateien im Quellpaket anfassen. Dies schließt `debian/changelog` ein.

Die Vorgehensweise, **dpkg-buildpackage** aufzurufen, ist wie folgt: `dpkg-buildpackage -B -mE-Mail des Portierers`. Natürlich setzen Sie `E-Mail des Portierers` auf Ihre E-Mail-Adresse. Dies wird zu einem rein binären Build von nur den Paketeilen führen, die architekturabhängig sind. Dabei wird in `debian/rules` das Target `binary-arch` benutzt.

Falls Sie für Ihr Portierungs-Bestreben auf einer Debian-Maschine arbeiten und Ihren Upload lokal signieren müssen, damit er im Archiv akzeptiert wird, können Sie **debsign** für Ihre `.changes`-Datei ausführen, um sie bequem zu signieren, oder benutzen Sie den Signierungsmodus aus der Ferne von **dpkg-sig**.

### 5.10.2.1 Neu kompilieren oder rein binärer NMU

Manchmal ist der erste Upload einer Portierung problematisch, da die Umgebung, in der das Paket erstellt wurde, nicht gut genug war (veraltete oder hinfällige Bibliotheken, falsche Compiler etc.). Dann könnte es nötig sein, dass Sie es nur neu in einer aktualisierten Umgebung kompilieren müssen. In diesem Fall müssen Sie jedoch die Versionsnummer ändern, so dass das alte, falsche Paket im Debian-Archiv ersetzt werden kann (**dak** lehnt die Installation neuer Pakete ab, falls Sie keine höheren Versionsnummern als das aktuell verfügbare haben).

Sie müssen sicherstellen, dass Ihr rein binärer NMU das Paket nicht uninstallierbar macht. Dies könnte geschehen, wenn ein Quellpaket architekturabhängige und architekturunabhängige Pakete generiert, die unter Benutzung der ersetzbaren Dpkg-Variablen  $\$(Source-Version)$  wechselseitige Abhängigkeiten erzeugen.

Ungeachtet der nötigen Modifikation des Änderungsprotokolls werden diese Uploads als rein binäre NMUs bezeichnet – es ist nicht nötig, in diesem Fall dafür zu sorgen, dass alle anderen Architekturen sich selbst als veraltet oder eines erneuten Kompilierens bedürftig betrachten.

Solche Neu-Kompilierungen benötigen eine spezielle »magische« Versionsnummerierung, so dass die Archiv-Verwaltungswerkzeuge dies erkennen; selbst wenn es eine neue Debian-Version ist, gibt es dort keine zugehörige Aktualisierung des Quellcodes. Falls Sie dabei einen Fehler machen, werden die Archivbetreuer Ihre Aktualisierung ablehnen (aus Mangel an entsprechendem Quellcode).

Die »Magie« für ein reines Neu-Kompilierungs-NMU wird durch eine Endung ausgelöst, die an die Paketversionsnummer angehängt wird und die Form  $bZahl$  hat. Wenn etwa die letzte Version, die Sie kompilierten,  $2.9-3$  war, sollte Ihr rein binärer NMU die Versionsnummer  $2.9-3+b1$  tragen. Falls die letzte Version  $3.4+b1$  war (d.h. ein natives Paket mit einem vorhergehenden Neu-Kompilierungs-NMU), sollte Ihr rein binärer NMU die Versionsnummer  $3.4+b2$ <sup>2</sup> haben.

Ähnlich wie bei ersten Portierungs-Uploads ist der korrekte Weg, **dpkg-buildpackage** aufzurufen, `dpkg-buildpackage -B`, um nur die architekturabhängigen Teile des Pakets zu erstellen.

### 5.10.2.2 Wann Sie als Portierer ein Quell-NMU durchführen sollten

Portierer, die einen Quell-NMU durchführen, folgen generell den Leitlinien, die unter Abschnitt 5.11 aufgeführt sind, genau wie nicht-Portierer. Es wird jedoch erwartet, dass der Wartezyklus für den Quell-NMU eines Portierers kleiner ist, als der von nicht-Portierern, da Portierer mit einer großen Zahl von Paketen zurechtkommen müssen. Die Situation variiert wiederum abhängig von der Distribution, in die hochgeladen wird. Sie variiert außerdem in Abhängigkeit davon, ob die Architektur ein Kandidat für die Integration in das nächste Stable-Release ist. Die Veröffentlichungsverwalter entscheiden, welche Architekturen Kandidaten sind und kündigen dies an.

Falls Sie als Portierer einen NMU für *Unstable* durchführen, sollten die vorher genannten Regeln der Portierung mit zwei Abwandlungen befolgt werden. Erstens ist die akzeptable Wartezeit – die Zeit zwischen dem Absenden des Fehlerberichts an das BTS und der Zeit, wenn es in Ordnung ist, einen NMU durchzuführen – sieben Tage für Portierer, die an der Distribution *Unstable* arbeiten. Diese Zeitspanne kann verkürzt werden, falls das Problem kritisch ist und eine Notlage für die Portierungsanstrengung nach Ermessen der Gruppe der Portierer besteht. (Bedenken Sie, dass nichts davon in den Debian-Richtlinien steht, die Entwickler haben sich lediglich auf gewisse Regeln diesbezüglich geeinigt.) Für Uploads nach *Stable* oder *Testing* stimmen Sie sich bitte zuerst mit dem Release-Team ab.

Zweitens sollten Portierer, die ein Quell-NMU durchführen, sicherstellen, dass der Fehler, den Sie an das BTS senden, den Schweregrad *serious* oder höher aufweist. Dies garantiert, dass ein einzelnes Quellpaket benutzt werden kann, um jede unterstützte Debian-Architektur zum Veröffentlichungszeitpunkt zu kompilieren. Es ist sehr wichtig, dass es eine Version des Quell- und Binärpakets für alle Architekturen gibt, um vielen Lizenzen zu entsprechen.

Portierer sollten versuchen, Patches zu vermeiden, die einfache Bastellösungen für Fehler in der aktuellen Version der Compiler-Umgebung, des Kernels oder der Libc enthalten. Bisweilen sind solche Bastellösungen nicht hilfreich. Falls Sie an Compiler-Fehlern und dergleichen herumbasteln müssen, stellen Sie sicher, dass Sie Ihre Arbeit ordnungsgemäß in `#ifdef` einschließen. Dokumentieren Sie außerdem Ihren Murks, damit die Leute wissen, dass er entfernt werden muss, sobald die externen Probleme behoben wurden.

Portierer könnten außerdem einen inoffiziellen Ort haben, an dem sie die Ergebnisse Ihrer Arbeit während der Wartezeit ablegen. Dies hilft anderen, die an der Portierung arbeiten, sogar während der Wartezeit aus der Arbeit des Portierers Nutzen zu ziehen. Natürlich haben solche Orte keinen offiziellen Segen oder Status, daher nehme sich der Käufer in Acht.

## 5.10.3 Portierungs-Infrastruktur und -Automatisierung

Es gibt eine Infrastruktur und mehrere Werkzeuge, die das Portieren von Paketen automatisieren. Dieser Abschnitt enthält einen kurzen Überblick dieser Automatisierung und Portierung mit diesen Werkzeugen. Lesen Sie die Paketdokumentation oder die Referenzen, um umfassende Informationen zu erhalten.

<sup>2</sup> In der Vergangenheit benutzten solche NMUs die dritte Stufe im Debian-Teil der Revisionsnummer, um ihren Status als reine Neu-Kompilierung anzuzeigen. Diese Syntax war jedoch bei nativen Paketen mehrdeutig und erlaubte keine ordnungsgemäße Einordnung von reinen Neu-Kompilierungs-NMUs, Quell-NMUs und Sicherheits-NMUs im gleichen Paket. Daher wurden sie verworfen und diese neue Syntax bevorzugt.

### 5.10.3.1 Mailinglisten und Web-Seiten

Web-Seiten, die den Status jeder Portierung enthalten, finden Sie unter <https://www.debian.org/ports/>.

Jede Portierung von Debian hat eine Mailingliste. Die Liste der Portierungs-Mailinglisten sind unter <https://lists.debian.org/ports.html> zu finden. Diese Listen werden benutzt, um die Arbeit der Portierer zu koordinieren und um eine Verbindungsschnittstelle der Anwender der Portierung zu den Portierern herzustellen.

### 5.10.3.2 Werkzeuge der Portierer

Beschreibungen von vielen Werkzeugen für die Portierung finden Sie unter Abschnitt A.7.

### 5.10.3.3 wanna-build

The `wanna-build` system is used as a distributed, client-server build distribution system. It is usually used in conjunction with build daemons running the `buildd` program. Build daemons are "slave" hosts, which contact the central `wanna-build` system to receive a list of packages that need to be built.

`wanna-build` is not yet available as a package; however, all Debian porting efforts are using it for automated package building. The tool used to do the actual package builds, `sbuild`, is available as a package; see its description in Abschnitt A.4.4. Please note that the packaged version is not the same as the one used on build daemons, but it is close enough to reproduce problems.

Most of the data produced by `wanna-build` that is generally useful to porters is available on the web at <https://buildd.debian.org/>. This data includes nightly updated statistics, queueing information and logs for build attempts.

Debian ist ziemlich stolz auf dieses System, da es so viele Verwendungsmöglichkeiten gibt. Unabhängige Entwicklergruppen können das System benutzen, um unterschiedliche Geschmacksrichtungen von Debian, die von allgemeinem Interesse sein können oder auch nicht (zum Beispiel eine Debian-Geschmacksrichtung, die mit »bounds checking« von `gcc` erstellt wurde) zu erstellen. Dadurch wird Debian auch in die Lage versetzt, ganze Distributionen schnell neu zu kompilieren.

Das Wanna-Build-Team, das für `Buildds` verantwortlich ist, ist unter `debian-wb-team@lists.debian.org` erreichbar. Um festzustellen, wen (Wanna-Build-Team, Release-Team) Sie kontaktieren sollten und wie (E-Mail, BTS), sei auf <https://lists.debian.org/debian-project/2009/03/msg00096.html> verwiesen.

Wenn Sie um BinNMUs oder Give-Backs (erneute Versuche nach gescheitertem Build) ersuchen, benutzen Sie bitte das unter <https://release.debian.org/wanna-build.txt> beschriebene Format.

## 5.10.4 Wenn Ihr Paket *nicht* portierbar ist

Einige Pakete haben immer noch Probleme mit der Erstellung und/oder Ihrer Funktion auf einigen der von Debian unterstützten Architekturen und können überhaupt nicht oder nicht in einem akzeptablen Zeitraum portiert werden. Ein Beispiel ist ein Paket, das SVGA-spezifisch ist (nur auf `i386` und `amd64` verfügbar) oder andere Hardware-spezifische Funktionen benutzt, die nicht von allen Architekturen unterstützt werden.

Um zu verhindern, dass beschädigte Pakete in das Archiv hochgeladen werden und `Buildd`-Zeit vergeuden, müssen Sie ein paar Dinge tun:

- Stellen Sie zuerst sicher, dass das Erstellen Ihres Pakets auf Architekturen, die es nicht unterstützt *fehlschlägt*. Es gibt mehrere Möglichkeiten dies zu bewirken. Der bevorzugte Weg ist es, während des Erstellens eine kleine Test-Suite zu verwenden, die die Funktionalität prüft und fehlschlägt, wenn es nicht funktioniert. Dies ist sowieso eine gute Idee, da es (einige) schadhafte Uploads auf allen Architekturen verhindert und außerdem ermöglicht, das Paket zu erstellen, sobald die benötigte Funktionalität verfügbar ist.

Zusätzlich sollten Sie in `debian/control` den `architecture`-Wert `any` in eine Liste der unterstützten Architekturen ändern, falls Sie glauben, die Liste der unterstützten Architekturen sei ziemlich gleichbleibend. Auf diese Art wird das Erstellen ebenfalls fehlschlagen und dies einem menschlichen Leser ohne tatsächliche Versuche angezeigt.

- Um zu verhindern, dass Autobuilder unnötig versuchen, Ihr Paket zu erstellen, muss es in `Packages-arch-specific` enthalten sein, einer Liste, die vom `wanna-build`-Skript benutzt wird. Die aktuelle Version ist unter <https://anonscm.debian.org/cgit/mirror/packages-arch-specific.git/tree/Packages-arch-specific> verfügbar. Bitte lesen Sie am Anfang der Datei, wer wegen eventueller Änderungen kontaktiert werden sollte.

Please note that it is insufficient to only add your package to `Packages-arch-specific` without making it fail to build on unsupported architectures: A porter or any other person trying to build your package might accidentally upload it without noticing it doesn't work. If in the past some binary packages were uploaded on unsupported architectures, request their removal by filing a bug against `ftp.debian.org`.

### 5.10.5 Unfreie Pakete als automatisch erstellbar kennzeichnen

By default packages from the `non-free` section are not built by the autobuilder network (mostly because the license of the packages could disapprove). To enable a package to be built, you need to perform the following steps:

1. Prüfen, ob es rechtlich erlaubt und technisch möglich ist, das Paket automatisch zu bauen;
2. `XS-Autobuild: yes` zu den Kopfzeilen von `debian/control` hinzufügen;
3. eine E-Mail an [nonfree@release.debian.org](mailto:nonfree@release.debian.org) senden und erklären, warum das Paket rechtlich und technisch automatisch gebaut werden kann.

## 5.11 Non-Maintainer Uploads (NMUs)

Jedes Paket hat einen oder mehrere Betreuer. Normalerweise sind das Leute, die daran arbeiten und neue Versionen des Pakets hochladen. In einigen Situationen ist es nützlich, dass auch andere Entwickler neue Versionen hochladen können, zum Beispiel, falls sie einen Fehler in einem Paket beheben möchten, das sie nicht betreuen, wenn der Betreuer Hilfe benötigt, um auf Probleme zu antworten. Solche Uploads werden *Non-Maintainer Uploads (NMU)* genannt.

### 5.11.1 Wann und wie ein NMU durchgeführt wird

Beachten Sie die folgenden Fragen, bevor Sie einen NMU durchführen:

- Haben Sie das NMU darauf abgestimmt, dass es dem Paketbetreuer hilft? Da es Meinungsverschiedenheiten darüber geben könnte, bei was der Paketbetreuer tatsächlich Hilfe benötigt und wobei nicht, existiert die DELAYED-Warteschlange. Sie gibt dem Paketbetreuer Zeit, um zu reagieren und hat den positiven Nebeneffekt, dass unabhängige Überprüfungen des NMU-Diffs möglich sind.
- Behebt Ihr NMU wirklich Fehler? (»Fehler« umfasst jede Art von Fehlern, z.B. »wishlist«-Fehler zum Paketieren einer neuen Version der Originalautoren, es sollte jedoch Rücksicht darauf genommen werden, die Auswirkungen für den Paketbetreuer möglichst gering zu halten.) Beheben kosmetischer Probleme oder Ändern des Paketierungsstils (z.B. von CDBS auf DH umstellen) ist in NMUs nicht erwünscht.
- Haben Sie dem Paketbetreuer genug Zeit gegeben? Wann wurde der Fehler an das BTS gemeldet? Es ist nicht unüblich, für eine oder zwei Wochen beschäftigt zu sein. Ist der Fehler so schwer, dass er jetzt sofort behoben werden muss oder kann er noch ein paar Tage warten?
- Wie überzeugt sind Sie von Ihren Änderungen? Bitte erinnern Sie sich an den hippokratischen Eid: »Verursachen Sie vor allem keinen Schaden«. Es ist besser, ein Paket mit einem offenen schweren Fehler zu belassen, als einen nicht funktionierenden Patch darauf anzuwenden oder einen, der den Fehler versteckt, anstatt ihn zu beheben. Falls Sie nicht 100% sicher sind, was Sie getan haben, könnte es eine gute Idee sein, den Rat anderer zu suchen. Vergessen Sie nicht, dass viele Leute sauer sind, wenn Ihr NMU etwas kaputt macht.
- Haben Sie Ihre Absicht, einen NMU durchzuführen, zumindest im BTS klar ausgedrückt? Falls dies zu keinen Rückmeldungen führte, ist es außerdem ratsam, zu versuchen, den Paketbetreuer auf andere Arten zu kontaktieren (private E-Mail, IRC).
- Haben Sie versucht, den Betreuer zu kontaktieren, falls er normalerweise aktiv und zugänglich ist? Im Allgemeinen sollte es als wünschenswert erachtet werden, dass sich Betreuer selbst um ein Problem kümmern und dass sie die Möglichkeit haben, Ihren Patch zu überprüfen und zu korrigieren, da sie potentielle Probleme kennen sollten, die demjenigen fehlen könnten, der ein NMU durchführt. Die Zeit wird meist besser investiert, wenn dem Betreuer die Gelegenheit gegeben wird, eine Fehlerbehebung selbst hochzuladen.

Wenn Sie einen NMU durchführen, sollten Sie zuerst dafür sorgen, dass Ihre Absicht, einen NMU durchzuführen, klar ist. Dann müssen Sie einen Patch mit den Unterschieden zwischen dem aktuellen Paket und dem geplanten NMU an das BTS senden. Das Skript `nmudiff` im Paket `devscripts` könnte hilfreich sein.

While preparing the patch, you had better be aware of any package-specific practices that the maintainer might be using. Taking them into account reduces the burden of integrating your changes into the normal package workflow and thus increases the chances that integration will happen. A good place to look for possible package-specific practices is [debian/README.source](#).

Sofern Sie keinen ausgezeichneten Grund haben, dies nicht zu tun, müssen Sie dem Paketbetreuer Zeit zum Reagieren geben (zum Beispiel durch Hochladen in die `DELAYED`-Warteschlange). Hier sind einige empfohlene Werte für solche Wartezeiten:

- Der Upload behebt nur release-kritische Fehler, die älter als sieben Tage sind, ohne Betreueraktivität beim Fehler für sieben Tage und ohne Hinweis, dass eine Fehlerbehebung im Gang ist: 0 Tage
- Upload, der nur release-kritische Fehler behebt, die älter als sieben Tage sind: zwei Tage
- Upload, der nur release-kritische Fehler und Fehler mit Schweregrad »important« behebt: fünf Tage
- Andere NMUs: zehn Tage

Diese Verzögerungen sind nur Beispiele. In manchen Fällen, wie bei Uploads, die Sicherheitsprobleme beheben, oder bei der Behebung belangloser Fehler, die einen Übergang blockieren, ist es wünschenswert, dass ein korrigiertes Paket `Unstable` eher erreicht.

Manchmal entscheiden Veröffentlichungsverwalter, NMUs mit kürzeren Verzögerungen für eine Untermenge von Fehlern zu erlauben (z.B. release-kritische Fehler, die älter als sieben Tage sind). Außerdem führen manche Paketbetreuer sie selbst in der Liste `LowThresholdNmu` (niedrige Schwelle für NMUs) auf und akzeptieren, dass NMUs ohne Verzögerung hochgeladen werden. Aber sogar in diesen Fällen ist es immer noch ratsam, dem Betreuer ein paar Tage Zeit zum Reagieren zu geben, bevor Sie etwas hochladen, insbesondere, wenn der Patch vorher nicht im BTS verfügbar war oder falls Sie wissen, dass der Paketbetreuer allgemein aktiv ist.

Nachdem Sie einen NMU hochgeladen haben, sind Sie für mögliche Probleme verantwortlich, die Sie möglicherweise eingeleitet haben. Sie müssen das Paket im Auge behalten (ein gute Möglichkeit dafür ist, das Paket im PTS zu abonnieren).

Dies ist keine Lizenz, rücksichtslos NMUs durchzuführen. Falls Sie einen NMU auf den Weg bringen, während klar ist, dass die Betreuer aktiv sind und einen Patch zeitnah anerkennen würden oder falls Sie die Empfehlungen dieses Dokuments ignorieren, könnte Ihr Upload zu einem Konflikt mit dem Betreuer führen. Sie sollten immer darauf vorbereitet sein, im Nachhinein für den von Ihnen durchgeführten NMU aus eigener Kraft einstehen zu können.

### 5.11.2 NMUs und `debian/changelog`

Just like any other (source) upload, NMUs must add an entry to `debian/changelog`, telling what has changed with this upload. The first line of this entry must explicitly mention that this upload is an NMU, e.g.:

```
* Non-maintainer upload.
```

Die Möglichkeiten der Versionsvergabe für NMUs unterscheidet sich bei nativen und nicht nativen Paketen.

Falls es sich um ein natives Paket (ohne Debian-Revision in der Versionsnummer) handelt, muss die Versionsnummer die des letzten Betreuer-Uploads plus `+nmuX` sein, wobei `X` ein Zähler ist, der bei 1 beginnt. Falls der letzte Upload auch ein NMU war, wird der Zähler erhöht. Wenn beispielsweise die aktuelle Version 1.5 ist, dann hätte der NMU die Version 1.5+nmu1.

Falls es sich um kein natives Paket handelt, sollten Sie eine untergeordnete Versionsnummer zum Debian-Revisionsteil der Versionsnummer hinzufügen (der Teil nach dem letzten Bindestrich). Diese zusätzliche Zahl muss bei 1 anfangen. Wenn zum Beispiel die aktuelle Version 1.5-2 ist, dann würde ein NMU die Version 1.5-2.1 erhalten. Falls eine neue Originalversion im NMU paketiert wird, wird die Debian-Revision auf 0 gesetzt, zum Beispiel 1.6-0.1.

In beiden Fällen sollte der Zähler erhöht werden, falls der letzte Upload auch ein NMU war. Wenn zum Beispiel die letzte Version 1.5+nmu3 war (ein natives Paket, für das bereits ein NMU durchgeführt wurde), würde der NMU die Version 1.5+nmu4 erhalten.

Es wird ein spezielles Schema der Versionsvergabe benötigt, um zu verhindern, dass die Arbeit des Maintainers unterbrochen wird, da die Benutzung einer Ganzzahl für die Debian-Revision einen potentiellen Konflikt mit einem Betreuer-Upload hervorruft, der bereits zur Zeit des NMUs vorbereitet wird oder sogar in der Ftp-Warteschlange

NEW ist. Es hat außerdem den Vorteil, dass es optisch klar erkennbar ist, wenn ein Paket im Archiv nicht vom offiziellen Betreuer stammt.

Falls Sie ein Paket nach Testing oder Stable hochladen, müssen Sie manchmal den Versionsnummernbaum »verzweigen«. Dies ist zum Beispiel der Fall beim Hochladen von Sicherheitsaktualisierungen. Dazu sollte eine Version der Form `+debXuY` benutzt werden, wobei *x* die Major-Release-Nummer und *y* eine fortlaufende, bei 1 beginnende Nummer ist. Während zum Beispiel stretch (Debian 9) Stable ist, hätte ein Sicherheits-NMU für Stable für ein Paket mit der Version `1.5-3` die Version `1.5-3+9u1`, während ein Sicherheits-NMU für buster die Version `1.5-3+10u1` erhalten würde.

### 5.11.3 Benutzung der Warteschlange DELAYED/

Nachdem Sie um Erlaubnis ersucht haben, einen NMU durchzuführen, ist es ineffizient, auf eine Antwort zu warten, da es für denjenigen, der den NMU durchführt, einen Kontextwechsel zurück zu diesem Thema erfordert. Die Warteschlange DELAYED (siehe Abschnitt 5.6.2) ermöglicht es einem Entwickler, einen NMU und alle nötigen Aufgaben gleichzeitig durchzuführen. Anstatt zum Beispiel dem Betreuer mitzuteilen, dass Sie das aktualisierte Paket in sieben Tagen hochladen werden, sollten Sie das Paket nach DELAYED/7 hochladen und dem Betreuer mitteilen, dass er sieben Tage hat, um zu reagieren. Während dieser Zeit kann der Betreuer Sie bitten, den Upload etwas länger aufzuschieben oder Ihren Upload abzubrechen.

Die Warteschlange DELAYED sollte nicht benutzt werden, um zusätzlichen Druck auf den Paketbetreuer auszuüben. Es ist besonders wichtig, dass Sie erreichbar sind, um die Verzögerung des Uploads abzubrechen, bevor die Zeit abläuft, da der Betreuer den Upload nicht selbst abbrechen kann.

Falls Sie einen NMU nach DELAYED durchführen und der Betreuer das Paket vor Ablauf der Verzögerung aktualisiert, wird Ihr Upload abgelehnt, da bereits eine neuere Version im Archiv verfügbar ist. Idealerweise achtet der Betreuer darauf, dass er die von Ihnen vorgeschlagenen Änderungen (oder zumindest eine Lösung für die Probleme, die sie behandeln) in diesen Upload einfließen lässt.

### 5.11.4 NMUs aus Sicht des Paketbetreuers

Wenn jemand einen NMU Ihres Pakets durchführt, bedeutet dies, dass er Ihnen helfen möchte, es in einem guten Zustand zu halten. Dies beschert den Anwendern schneller korrigierte Pakete. Sie könnten überlegen, ob Sie denjenigen, der das NMU durchführte, fragen möchten, ob er Mitbetreuer des Pakets werden will. Der Erhalt eines NMUs für ein Paket ist keine schlechte Sache; es bedeutet nur, dass das Paket interessant genug ist, dass andere Leute daran arbeiten.

Um einen NMU anzuerkennen, schließen Sie dessen Änderungen und Änderungsprotokolleinträge in Ihren nächsten Upload ein. Falls Sie den NMU nicht anerkennen, schließen Sie den Änderungsprotokolleintrag des NMUs in Ihr Änderungsprotokoll ein, die Fehler bleiben im BTS geschlossen, werden aber als Ihre Betreuer-Version des Pakets betreffend aufgeführt.

### 5.11.5 Quell-NMUs gegenüber rein binären NMUs (binNMUs)

Der vollständige Name eines NMUs ist *Quell-NMU*. Es gibt auch einen anderen Typ, der *rein binärer NMU* oder *binNMU* genannt wird. Ein binNMU ist ebenfalls ein Paket-Upload durch jemand anderes als den Paketbetreuer. Er ist jedoch rein binär.

Wenn eine Bibliothek (oder andere Abhängigkeit) aktualisiert wird, könnte es notwendig sein, das Paket neu zu erstellen. Da keine Änderungen am Quellcode nötig sind, wird das gleiche Quellpaket benutzt.

BinNMUs werden üblicherweise auf Buildds durch Wanna-Build ausgelöst. `debian/changelog` wird ein Eintrag hinzugefügt, der erklärt, warum der Upload nötig war und die Versionsnummer wird, wie in Abschnitt 5.10.2.1 beschrieben, erhöht. Dieser Eintrag sollte nicht im nächsten Upload enthalten sein.

Buildds laden Pakete für ihre Architektur als rein binäre Uploads in das Archiv hoch. Genaugenommen sind dies binNMUs. Sie werden jedoch normalerweise nicht als NMU bezeichnet und fügen `debian/changelog` keinen Eintrag hinzu.

### 5.11.6 NMUs gegenüber QS-Uploads

NMUs are uploads of packages by somebody other than their assigned maintainer. There is another type of upload where the uploaded package is not yours: QA uploads. QA uploads are uploads of orphaned packages.

QS-Uploads sind normalen Betreuer-Uploads sehr ähnlich: sie können alles korrigieren, sogar kleine Probleme. Die Versionsnummerierung ist normal und es sind keine verzögerten Uploads nötig. Der Unterschied besteht darin,

dass Sie nicht als `Maintainer` oder `Uploader` des Pakets aufgeführt werden. Außerdem hat der Änderungsprotokolleintrag eines QS-Uploads eine spezielle erste Zeile:

```
* QA upload.
```

Falls Sie einen NMU durchführen möchten und es so aussieht, als sei der Betreuer nicht aktiv, ist es vernünftig zu prüfen, ob das Paket verwaist ist (diese Information wird auf der Seite des Pakets im Paketverfolgungssystem »PTS« angezeigt). Beim ersten QS-Upload zu einem verwaisten Paket sollte der Betreuer auf `Debian QA Group` <packages@qa.debian.org> gesetzt werden. Bei verwaisten Paketen, für die noch kein QS-Upload durchgeführt wurde, ist immer noch der alte Betreuer gesetzt. Eine Liste dieser Pakete finden Sie unter <https://qa.debian.org/orphaned.html>.

Instead of doing a QA upload, you can also consider adopting the package by making yourself the maintainer. You don't need permission from anybody to adopt an orphaned package; you can just set yourself as maintainer and upload the new version (see Abschnitt 5.9.5).

### 5.11.7 NMUs gegenüber Team-Uploads

Sometimes you are fixing and/or updating a package because you are member of a packaging team (which uses a mailing list as `Maintainer` or `Uploader`; see Abschnitt 5.12) but you don't want to add yourself to `Uploaders` because you do not plan to contribute regularly to this specific package. If it conforms with your team's policy, you can perform a normal upload without being listed directly as `Maintainer` or `Uploader`. In that case, you should start your changelog entry with the following line:

```
* Team upload.
```

## 5.12 Gemeinschaftliche Verwaltung

Gemeinschaftliche Verwaltung ist ein Begriff, der die gemeinsamen Verwaltungspflichten von Debian-Paketen durch mehrere Leute beschreibt. Diese Zusammenarbeit ist fast immer eine gute Idee, da sie generell in einer höheren Qualität und einer schnelleren Fehlerbehebungszeit resultiert. Es wird dringend empfohlen, dass Pakete, die die Priorität `standard` haben, oder Teil vom Basis-Paketsatz sind, Mitbetreuer haben.

Generell gibt es einen Hauptbetreuer und einen oder mehrere Mitbetreuer. Der Hauptbetreuer ist die Person, deren Name im Feld `Maintainer` der Datei `debian/control` steht. Mitbetreuer sind alle anderen Betreuer. Sie werden normalerweise in der Datei `debian/control` im Feld `Uploaders` aufgeführt.

In seiner grundlegendsten Form ist der Prozess, neue Mitbetreuer hinzuzufügen, ziemlich einfach:

- Set up the co-maintainer with access to the sources you build the package from. Generally this implies you are using a network-capable version control system, such as `CVS` or `Subversion`. Alioth (see Abschnitt 4.12) provides such tools, amongst others.
- Fügen Sie im Feld `Uploaders` im ersten Absatz der Datei `debian/control` den korrekten Namen und die Adresse des Mitbetreuers ein.

```
Uploaders: John Buzz <jbuzz@debian.org>, Adam Rex <arex@debian.org>
```

- Wird das `PTS` (Abschnitt 4.10) benutzt, sollten sich die Mitbetreuer selbst für das entsprechende Quellpaket einschreiben.

Eine andere Form der gemeinschaftlichen Verwaltung stellt die Team-Verwaltung dar. Sie wird empfohlen, falls Sie mehrere Pakete mit der gleichen Entwicklergruppe verwalten. In diesem Fall müssen die Felder `Maintainer` und `Uploaders` jedes Pakets mit Vorsicht verwaltet werden. Es wird empfohlen, eines der beiden folgenden Schemen auszuwählen:

1. Setzen Sie den Hauptverantwortlichen für das Paket in das Feld `Maintainer` ein. In `Uploaders` werden die Adresse der Mailingliste und die Team-Mitglieder, die sich um das Paket kümmern, eingetragen.
2. Put the mailing list address in the `Maintainer` field. In the `Uploaders` field, put the team members who care for the package. In this case, you must make sure the mailing list accepts bug reports without any human interaction (like moderation for non-subscribers).

Es ist auf jeden Fall eine schlechte Idee, automatisch alle Team-Mitglieder in das Feld `Uploaders` einzutragen. Es überfüllt die Paketübersicht des Entwicklers (siehe Abschnitt 4.11) mit Paketen, um die sich nicht wirklich jemand kümmert und erweckt den falschen Eindruck einer guten Betreuung. Aus dem gleichen Grund müssen sich Team-Mitglieder nicht selbst im Feld `Uploaders` hinzufügen, nur weil sie das Paket einmal hochgeladen haben. Sie können einen Team-Upload durchführen (siehe Abschnitt 5.11.7). Im umgekehrten Fall ist es eine schlechte Idee, ein Paket nur mit der Adresse der Mailingliste im Feld `Maintainer` und ohne einen Eintrag in `Uploaders` zu belassen.

## 5.13 Die Distribution Testing

### 5.13.1 Grundlagen

Pakete werden üblicherweise in der `Distribution Testing` installiert, nachdem sie in `Unstable` gewissen Tests unterzogen wurden.

Sie müssen auf allen Architekturen synchron sein und dürfen keine Abhängigkeiten haben, die sie uninstallierbar machen; sie dürfen außerdem zum Zeitpunkt, an dem sie in `Testing` installiert werden, keine bekannten release-kritischen Fehler haben. Auf diese Art sollte `Testing` immer ein potentieller Release-Kandidat sein. Bitte lesen Sie das Folgende, um weitere Einzelheiten zu erfahren.

### 5.13.2 Aktualisierungen von Unstable

Die Skripte, die die `Distribution Testing` aktualisieren, werden zweimal täglich ausgeführt, gleich nach der Installation der aktualisierten Pakete. Diese Skripte werden `britney` genannt. Sie generieren die `Packages`-Dateien für die `Distribution Testing`, aber sie sind dabei sehr clever; sie versuchen jede Unstimmigkeit zu vermeiden und nur fehlerfreie Pakete zu benutzen.

Die Aufnahme eines Pakets von `Unstable` ist durch Folgendes bedingt:

- Das Paket muss zwei, fünf oder zehn Tage in `Unstable` verfügbar gewesen sein, abhängig von der Dringlichkeit (hoch, mittel oder niedrig). Bitte beachten Sie, dass die Dringlichkeit unnachgiebig ist, was bedeutet, dass die höchste Dringlichkeit mit der seit dem letzten Übergang nach `Testing` hochgeladen wurde, berücksichtigt wird.
- Es darf keine veröffentlichungskritischen Fehler haben (release-kritische Fehler betreffend die in `Unstable` verfügbare Version, aber nicht die in `Testing`);
- Es muss auf allen Architekturen verfügbar sein, auf denen es vorher in `Unstable` erstellt wurde. Um diese Information zu prüfen, könnte `dak ls` von Interesse sein.
- Es darf keine Abhängigkeiten von Paketen zerstören, die bereits in `Testing` verfügbar sind.
- Die Pakete, von denen es abhängt, müssen entweder in `Testing` verfügbar sein oder sie müssen zur gleichen Zeit in `Testing` akzeptiert werden (und das werden sie, falls sie alle nötigen Kriterien erfüllen).
- die Phase des Projekts. D.h. automatische Übergänge werden während des `Freeze` der `Distribution Testing` ausgesetzt.

Um herauszufinden, ob ein Paket den Übergang nach `Testing` erfolgreich durchläuft oder nicht, schauen Sie in die Ausgabe des `testing`-Skripts auf der Web-Seite [Debian »Testing«-Distribution](#) oder benutzen Sie das Programm `grep-excuses` aus dem Paket `devscripts`. Dieses Hilfswerkzeug kann einfach in einer `crontab(5)` benutzt werden, um sich selbst auf dem aktuellen Stand über den Fortschritt des Pakets nach `Testing` zu informieren.

Die Datei `update_excuses` gibt nicht immer den genauen Grund an, weshalb ein Paket abgelehnt wurde. Sie können es selbst herausfinden, indem Sie schauen, was durch die Aufnahme des Pakets zerstört würde. Die Web-Seite [Debian »Testing«-Distribution](#) stellt einige weitere Informationen über die üblichen Probleme bereit, die derartigen Ärger verursachen.

Manchmal erreichen einige Pakete `Testing` niemals, da die Zusammensetzung wechselseitiger Beziehungen zu kompliziert ist und durch das Skript nicht aufgelöst werden können. Im Folgenden finden Sie Einzelheiten.

Some further dependency analysis is shown on <https://release.debian.org/migration/> — but be warned: this page also shows build dependencies that are not considered by `britney`.

### 5.13.2.1 Veraltet

For the `testing` migration script, `outdated` means: There are different versions in `unstable` for the release architectures (except for the architectures in `fuckedarches`; `fuckedarches` is a list of architectures that don't keep up (in `update_out.py`), but currently, it's empty). `Outdated` has nothing whatsoever to do with the architectures this package has in `testing`.

Sehen Sie sich dieses Beispiel an:

	<b>alpha</b>	<b>arm</b>
<code>testing</code>	1	-
<code>unstable</code>	1	2

The package is out of date on `alpha` in `unstable`, and will not go to `testing`. Removing the package would not help at all; the package is still out of date on `alpha`, and will not propagate to `testing`.

Falls FTP-Master jedoch ein Paket in `unstable` entfernt (hier auf `arm`):

	<b>alpha</b>	<b>arm</b>	<b>hurd-i386</b>
<code>testing</code>	1	1	-
<code>unstable</code>	2	-	1

In diesem Fall ist das Paket auf allen Architekturen in `unstable` aktuell (und das zusätzliche `hurd-i386` tut nichts zur Sache, da es keine Release-Architektur ist).

Manchmal kommt die Frage auf, ob es möglich ist, Pakete aufzunehmen, die noch nicht auf allen Architekturen erstellt wurden: Nein. Einfach nur nein. (Außer Sie betreuen `Glibc` oder so).

### 5.13.2.2 Entfernen aus Testing

Manchmal wird ein Paket entfernt, um einem anderen Paket die Aufnahme zu gewähren: Dies geschieht nur, um einem *anderen* Paket die Aufnahme zu gewähren, falls es in jedem anderen Sinn in Ordnung ist. Angenommen, `a` könnte z.B. nicht mit der neuen Version von `b` installiert werden, dann könnte `a` entfernt werden, um `b` die Aufnahme zu ermöglichen.

Of course, there is another reason to remove a package from `testing`: it's just too buggy (and having a single RC-bug is enough to be in this state).

Wenn ein Paket außerdem aus `unstable` entfernt wurde und kein Paket in `testing` mehr davon abhängt, dann wird es automatisch entfernt.

### 5.13.2.3 Wechselseitige Abhängigkeiten

Eine Situation, mit der Britney nicht sehr gut klar kommt, ist, wenn Paket `a` von einer neuen Version des Pakets `b` abhängt und umgekehrt.

Ein Beispiel hierfür:

	<b>testing</b>	<b>unstable</b>
<code>a</code>	1; depends: b=1	2; depends: b=2
<code>b</code>	1; depends: a=1	2; depends: a=2

Weder Paket `a` noch Paket `b` wird für die Aktualisierung berücksichtigt.

Aktuell erfordert dies einige manuelle Eingriffe des Release-Teams. Bitte kontaktieren Sie es per E-Mail an [debian-release@lists.debian.org](mailto:debian-release@lists.debian.org), falls dies bei einem Ihrer Pakete auftritt.

### 5.13.2.4 Beeinflussen eines Pakets in Testing

Generell gibt es keine Bedeutung des Status eines Pakets in `Testing`, der das Hinüberwechseln der nächsten Version eines Pakets von `Unstable` nach `Testing` erfordert, mit zwei Ausnahmen: Falls ein Paket *release-unkritischer* wird, könnte es sogar aufgenommen werden, wenn es immer noch *release-kritisch* ist. Die zweite Ausnahme ist, wenn die Version des Pakets in `Testing` auf den verschiedenen Architekturen nicht mehr synchron ist: Dann könnte für jede Architektur nur ein Upgrade auf die Version des Quellpakets durchgeführt werden; dies kann jedoch nur auftreten, wenn das Paket vorher dorthin durchgedrängt wurde, die Architektur in `fuckedarches` ist oder kein binäres Paket dieser Architektur in `Unstable` bei der Migration nach `Testing` vorhanden war.

Zusammengefasst heißt das: Der einzige Einfluss eines Pakets, das sich in `Testing` befindet, auf eine neue Version des gleichen Pakets besteht darin, dass die neue Version leichter aufgenommen werden kann.

### 5.13.2.5 Einzelheiten

Falls Sie die Einzelheiten interessieren, erklärt dies, wie `Britney` funktioniert:

Die Pakete werden betrachtet, um festzulegen, ob Sie gültige Kandidaten sind. Daraus werden die `update excuses` (Gründe für eine Nicht-Aktualisierung) erzeugt. Die häufigsten Gründe, warum ein Paket nicht berücksichtigt wird, lauten: zu neu, zu viele release-kritische Fehler und auf einigen Architekturen veraltet. Für diesen Teil von `Britney` verfügen die Veröffentlichungsverwalter über Druckmittel verschiedener Stärke (Hinweise genannt, siehe unten), um eine Berücksichtigung des Pakets durch `Britney` zu erzwingen.

Nun kommt der komplexere Teil: `Britney` versucht, `Testing` mit den gültigen Kandidaten zu aktualisieren. Dazu versucht `Britney`, jeden gültigen Kandidaten zur `Distribution Testing` hinzuzufügen. Falls die Zahl nicht installierbarer Pakete in `Testing` sich nicht erhöht, wird das Paket akzeptiert. Ab diesem Zeitpunkt wird das Paket als Teil von `Testing` betrachtet, so dass alle anschließenden Installierbarkeitstests dieses Paket einbeziehen. Hinweise des Release-Teams werden, abhängig vom genauen Typ, vor diesem Hauptdurchlauf verarbeitet.

Falls Sie weitere Einzelheiten suchen, können Sie unter [https://ftp-master.debian.org/testing/update\\_output/](https://ftp-master.debian.org/testing/update_output/) nachsehen.

Die Hinweise sind unter <https://ftp-master.debian.org/testing/hints/> verfügbar, wo Sie auch die **Beschreibung** finden können. Mit den Hinweisen kann das Debian-Release-Team Pakete blockieren oder Blockaden aufheben, Paketen den Übergang nach `Testing` erleichtern oder ihn erzwingen, Pakete aus `Testing` entfernen, das Hochladen nach `testing-proposed-updates` genehmigen oder die Dringlichkeit außer Kraft setzen.

### 5.13.3 Direkte Aktualisierungen für Testing

Die `Distribution Testing` wird, den genannten Regeln folgend, mit Paketen aus `Unstable` gespeist. In einigen Fällen ist es jedoch nötig, Pakete hochzuladen, die nur für `Testing` erstellt wurden. Dafür empfiehlt es sich, nach `testing-proposed-updates` hochzuladen.

Keep in mind that packages uploaded there are not automatically processed; they have to go through the hands of the release manager. So you'd better have a good reason to upload there. In order to know what a good reason is in the release managers' eyes, you should read the instructions that they regularly give on [debian-devel-announce@lists.debian.org](mailto:debian-devel-announce@lists.debian.org).

Sie sollten nicht nach `testing-proposed-updates` hochladen, wenn Sie Ihre Pakete über `Unstable` aktualisieren können. Falls Sie dies nicht können (zum Beispiel, weil Sie eine neuere Entwicklerversion in `Unstable` haben), können Sie diese Einrichtung nutzen, aber es ist empfohlen, dass Sie zuerst die Veröffentlichungsverwalter um Erlaubnis fragen. Aktualisierungen über `Unstable` sind sogar möglich, wenn ein Paket eingefroren ist, falls der Upload über `Unstable` keine neuen Abhängigkeiten mit sich bringt.

Versionsnummern werden üblicherweise durch Anhängen von `+debXuY` ausgewählt, wobei `x` die Major-Release-Nummer von Debian und `y` eine bei 1 beginnende Nummer ist, die hochgezählt wird, z.B. `1:2.4.3-4+deb9u1`.

Bitte stellen Sie sicher, dass keines dieser Elemente in Ihrem Upload fehlt:

- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Paket wirklich `testing-proposed-updates` durchlaufen muss und nicht über `unstable` gehen kann.
- Achten Sie darauf, dass Sie nur die kleinstmögliche Menge von Änderungen eingefügt haben.
- Sorgen Sie dafür, dass das Änderungsprotokoll eine entsprechende Erklärung enthält.
- Überzeugen Sie sich, dass Sie den **Codennamen** von `Testing` (z.B. `buster`) als Zieldistribution eingetragen haben.
- Prüfen Sie nach, ob Sie Ihr Paket in `testing` und nicht in `unstable` getestet haben.
- Gehen sie sicher, dass Ihre Versionsnummer höher als die Version in `testing` und `testing-proposed-updates` ist und niedriger als in `unstable`.
- Nach dem Hochladen und erfolgreichen Erstellen auf allen Plattformen kontaktieren Sie das Release-Team unter [debian-release@lists.debian.org](mailto:debian-release@lists.debian.org) und ersuchen Sie es um Genehmigung Ihres Uploads.

## 5.13.4 Häufig gestellte Fragen

### 5.13.4.1 Was sind release-kritische Fehler und wie werden Sie gezählt?

Alle Fehler mit einem höheren Schweregrad werden standardmäßig als release-kritisch angesehen. Aktuell sind dies Fehler der Schweregrade `critical`, `grave` und `serious`.

Von solchen Fehlern wird angenommen, dass sie einen Einfluss darauf haben, ob das Paket mit dem `Stable`-Release von Debian veröffentlicht wird: Im Allgemeinen würde ein Paket, das offene release-kritische Fehler hat, nicht nach `Testing` gelangen und demzufolge nicht in `Stable` veröffentlicht werden.

The `unstable` bug count comprises all release-critical bugs that are marked to apply to `package/version` combinations available in `unstable` for a release architecture. The `testing` bug count is defined analogously.

### 5.13.4.2 Wie kann das Installieren eines Pakets in `testing` andere Pakete möglicherweise beschädigen?

Die Struktur der Distributionsarchive ist so aufgebaut, dass Sie nur eine Version eines Pakets enthalten kann. Ein Paket wird durch seinen Namen definiert. Wenn also das Quellpaket `acmefoo` zusammen mit seinen Binärpaketen `acme-foo-bin`, `acme-bar-bin`, `libacme-foo1` und `libacme-foo-dev` nach `Testing` installiert wird, wird die alte Version entfernt.

However, the old version may have provided a binary package with an old soname of a library, such as `libacme-foo0`. Removing the old `acmefoo` will remove `libacme-foo0`, which will break any packages that depend on it.

Evidently, this mainly affects packages that provide changing sets of binary packages in different versions (in turn, mainly libraries). However, it will also affect packages upon which versioned dependencies have been declared of the `==`, `<=`, or `<<` varieties.

When the set of binary packages provided by a source package changes in this way, all the packages that depended on the old binaries will have to be updated to depend on the new binaries instead. Because installing such a source package into `testing` breaks all the packages that depended on it in `testing`, some care has to be taken now: all the depending packages must be updated and ready to be installed themselves so that they won't be broken, and, once everything is ready, manual intervention by the release manager or an assistant is normally required.

Falls Sie Probleme mit wie hier dargestellten komplizierten Gruppen von Paketen haben, kontaktieren Sie [debian-devel@lists.debian.org](mailto:debian-devel@lists.debian.org) oder [debian-release@lists.debian.org](mailto:debian-release@lists.debian.org), um Hilfe zu erhalten.



## Kapitel 6

# Optimale Vorgehensweise beim Paketieren

Debian's quality is largely due to the [Debian Policy](#), which defines explicit baseline requirements that all Debian packages must fulfill. Yet there is also a shared history of experience which goes beyond the Debian Policy, an accumulation of years of experience in packaging. Many very talented people have created great tools, tools which help you, the Debian maintainer, create and maintain excellent packages.

Dieses Kapitel stellt einige optimale Vorgehensweisen für Debian-Entwickler vor. Das alles sind lediglich Empfehlungen und keine Anforderungen oder feste Regeln. Es sind nur subjektive Hinweise, Ratschläge und Fingerzeige, die von Debian-Entwicklern gesammelt wurden. Suchen Sie sich einfach das heraus, was Ihnen am meisten zusagt.

### 6.1 Optimale Vorgehensweisen für `debian/rules`

The following recommendations apply to the `debian/rules` file. Since `debian/rules` controls the build process and selects the files that go into the package (directly or indirectly), it's usually the file maintainers spend the most time on.

#### 6.1.1 Helferskripte

Der Grund für die Benutzung von Helferskripten in `debian/rules` ist, dass sie den Betreuern eine gemeinsame allgemeine Logik inmitten vieler Pakete ermöglichen. Nehmen Sie zum Beispiel die Frage, wie Menü-Einträge installiert werden: Sie müssen die Datei in `/usr/share/menu` (oder `/usr/lib/menu` für ausführbare binäre Menü-Dateien, wenn nötig) ablegen und den Betreuerskripten Befehle hinzufügen, um Menü-Einträge zu registrieren bzw. ihre Registrierung zu entfernen. Dies ist eine sehr häufige Tätigkeit für Pakete. Warum sollte daher jeder Betreuer all dies für sich selbst neu schreiben und dabei möglicherweise Fehler verursachen? Außerdem, gesetzt den Fall, das Menü-Verzeichnis würde sich ändern, müsste dann jedes Paket geändert werden.

Helferskripte kümmern sich um diese Probleme. Angenommen, Sie erfüllen alle Gepflogenheiten, die das Helferskript erwartet, dann kümmert sich das Helferskript um alle Einzelheiten. Änderungen an den Richtlinien können im Helferskript erledigt werden. Dann müssen Pakete nur mit der neuen Version des Helferskripts erstellt und sonst nicht geändert werden.

Anhang [A](#) enthält ein paar verschiedene Helferskripte. Das gängigste und beste Helfersystem (nach Meinung von Debian) ist `debhelper`. Frühere Helfersysteme wie `debmake` waren monolithisch. Man konnte nicht einen Teil des Helferskripts herausgreifen und verwenden, den man nützlich fand, sondern musste den Helfer für alles benutzen. `debhelper` besteht jedoch aus mehreren getrennten kleinen `dh_*`-Programmen. `dh_installman` installiert und komprimiert zum Beispiel Handbuchseiten, `dh_installmenu` installiert Menü-Dateien und so weiter. Daher bietet es eine ausreichende Flexibilität, die kleinen Helferskripte dort zu benutzen, wo sie nützlich sind, in Verbindung mit handgemachten Befehlen in `debian/rules`.

Sie können mit `debhelper` beginnen, indem Sie `debhelper(1)` lesen und sich die Beispiele ansehen, die dem Paket beigelegt sind. `dh_make` aus dem Paket `dh-make` (siehe Abschnitt [A.3.2](#)) kann benutzt werden, um ein einfaches Quellpaket in ein mit `debhelper` bearbeitetes Paket umzuwandeln. Gleichwohl sollte diese Kurzform Sie jedoch nicht davon überzeugen, dass Sie sich nicht plagen müssen, um die einzelnen `dh_*`-Helfer zu verstehen. Falls Sie einen Helfer benutzen möchten, müssen Sie sich die Zeit nehmen zu lernen, wie dieser Helfer benutzt wird, um zu verstehen, was er erwartet und wie er sich verhält.

### 6.1.2 Unterteilen Sie Ihre Patches in mehrere Dateien

Große, komplexe Pakete könnten mehrere Fehler haben, die Sie bewältigen müssen. Falls Sie mehrere Fehler direkt im Quellcode beheben und nicht sorgfältig vorgehen, kann es schwierig werden, die verschiedenen Patches, die Sie bereitgestellt haben, zu unterscheiden. Es kann ziemlich chaotisch werden, wenn Sie das Paket auf eine neue Originalversion aktualisieren müssen, die einige (aber nicht alle) Korrekturen enthält. Sie können nicht die komplette Zusammenstellung der Diffs nehmen (z.B. aus `.diff.gz`) und austüfteln, welcher Patch es als Einheit zurücksetzt, da Fehler im Original behoben wurden.

Fortunately, with the source format “3.0 (quilt)” it is now possible to keep patches separate without having to modify `debian/rules` to set up a patch system. Patches are stored in `debian/patches/` and when the source package is unpacked patches listed in `debian/patches/series` are automatically applied. As the name implies, patches can be managed with **quilt**.

Wenn Sie den älteren Quellcode »1.0« verwenden, ist es auch möglich, Patches zu trennen, aber es muss ein zugehöriges Patch-System verwandt werden: Die Patch-Dateien werden innerhalb der Debian-Patch-Datei (`.diff.gz`) mitgeliefert, normalerweise im Verzeichnis `debian/`. Der einzige Unterschied ist, dass sie nicht unmittelbar von **dpkg-source** angewandt werden, sondern von der `build`-Regel der Datei `debian/rules` durch eine Abhängigkeit in der `patch`-Regel. Im Gegenzug werden sie von der Regel `clean` durch eine Abhängigkeit zur Regel `unpatch` umgekehrt.

**quilt** is the recommended tool for this. It does all of the above, and also allows one to manage patch series. See the `quilt` package for more information.

Es gibt noch andere Werkzeuge, um Patches zu verwalten, wie **dpatch** und das in `cdb`s eingebaute Patch-System.

### 6.1.3 Pakete mit mehreren Binärdateien

Ein einzelnes Quellpaket wird oft mehrere Binärpakete erstellen, entweder um mehrere Geschmacksrichtungen der gleichen Software bereitzustellen (wie beim `vim`-Quellpaket) oder um mehrere kleine Pakete anstelle eines einzelnen großen zu erzeugen (z.B. damit der Benutzer nur die benötigte Untermenge installieren kann und dadurch Plattenplatz spart).

Der zweite Fall kann einfach in `debian/rules` verwaltet werden. Sie müssen nur die entsprechenden Dateien aus dem Build-Verzeichnis in die entsprechenden temporären Baumstrukturen des Pakets verschieben. Dies können Sie mit **install** oder **dh\_install** aus `debhelper` erledigen. Sorgen Sie dafür, dass Sie die unterschiedlichen Umsetzungen der verschiedenen Pakete prüfen, um sicherzustellen, dass Sie die wechselseitigen Abhängigkeiten in `debian/control` richtig gesetzt haben.

The first case is a bit more difficult since it involves multiple recompiles of the same software but with different configuration options. The `vim` source package is an example of how to manage this using a hand-crafted `debian/rules` file.

## 6.2 Optimale Vorgehensweisen für `debian/control`

Die folgenden Vorgehensweisen sind maßgeblich für die Datei `debian/control`. Sie ergänzen die [Richtlinien für Paketbeschreibungen](#).

Die Beschreibung des Pakets, wie es durch das entsprechende Feld in der Datei `control` definiert wird, enthält sowohl die Paketübersicht als auch die ausführliche Beschreibung des Pakets. Abschnitt [6.2.1](#) beschreibt übliche Richtlinien für beide Teile der Paketbeschreibung. Diesen folgend stellt Abschnitt [6.2.2](#) Richtlinien speziell für die Übersicht bereit und Abschnitt [6.2.3](#) enthält spezielle Richtlinien für die Beschreibung.

### 6.2.1 Allgemeine Leitlinien für Paketbeschreibungen

Die Paketbeschreibung sollte für den erwarteten Durchschnittsanwender geschrieben werden, der Durchschnittsperson, die das Paket benutzt und davon profitiert. Entwicklungspakete sind beispielsweise für Entwickler und können in einer technischen Sprache verfasst werden. Anwendungen für allgemeinere Zwecke, wie Editoren, sollten für Anwender mit weniger technischem Verständnis geschrieben werden.

Die Durchsicht der Paketbeschreibungen mündet in der Schlussfolgerung, dass die meisten Paketbeschreibungen technischer Natur sind, also nicht so geschrieben, dass sie für Anwender ohne technischen Hintergrund einen Sinn ergeben. Sofern Ihr Paket nicht wirklich für technikkundige Anwender gedacht ist, ist dies ein Problem.

Wie können sie für nicht technikkundige Anwender schreiben? Vermeiden Sie Fachsprache. Vermeiden Sie, sich auf Anwendungen und Rahmenwerke zu beziehen, mit denen der Anwender möglicherweise nicht vertraut ist

– GNOME oder KDE sind in Ordnung, da Anwender wahrscheinlich mit diesen Begriffen vertraut sind, aber GTK+ vermutlich nicht. Versuchen Sie nicht irgendein Wissen vorauszusetzen, geben Sie eine Einführung.

Seien Sie objektiv. Paketbeschreibungen sind nicht der richtige Ort, um Ihr Paket zu verfechten, egal wie sehr Sie es mögen. Denken Sie daran, dass der Leser nicht die gleichen Dinge wichtig nimmt, wie Sie.

Bezüge zu Namen anderer Softwarepakete, Protokollnamen, Standards oder Spezifikationen sollten, falls sie existiert, in ihrer vorschriftsmäßigen Form verwandt werden. Benutzen Sie zum Beispiel X Window System, X11 oder X, nicht X Windows, X-Windows, or X Window. Benutzen Sie GTK+, nicht GTK oder gtk. Benutzen Sie GNOME, nicht Gnome. Benutzen Sie PostScript, nicht Postscript oder postscript.

Falls Sie Probleme beim Verfassen Ihrer Beschreibung haben, könnten Sie sie an [debian-l10n-english@lists.debian.org](mailto:debian-l10n-english@lists.debian.org) senden und um Rückmeldung ersuchen.

## 6.2.2 Die Paketübersicht oder Kurzbeschreibung

Die Richtlinie legt fest, dass die Übersichtszeile (die Kurzbeschreibung) kurz sein muss, den Paketnamen nicht wiederholen darf, aber trotzdem informativ sein muss.

Die Übersichtsfunktionen sind ein Ausdruck, der das Paket beschreibt, kein kompletter Satz, daher ist Zeichensetzung unangebracht: Es wird weder eine besondere Großschreibung noch ein abschließender Punkt benötigt. Außerdem sollten jegliche bestimmten und unbestimmten Artikel am Anfang weggelassen werden – »a«, »an« oder »the«. Deshalb zum Beispiel:

```
Package: libeg0
Description: exemplification support library
```

Technisch gesehen ist dies eine Nominalphrase im Gegensatz zu einer Verbalphrase. Eine gute Entscheidungsregel ist, dass es möglich sein sollte, den Paket-Namen und die Übersicht in diesem Schema zu ersetzen:

Das Paket *Name* stellt {ein,eine,den,einige} Übersicht zur Verfügung.

Zusammenstellungen verwandter Pakete können ein alternatives Schema benutzen, das die Übersicht in zwei Teile unterteilt, als erstes eine Beschreibung der ganzen Suite und als zweites eine Zusammenfassung der Rolle, die das Paket darin spielt:

```
Package: eg-tools
Description: simple exemplification system (utilities)

Package: eg-doc
Description: simple exemplification system - documentation
```

Diese Übersicht folgt einem geänderten Schema. Wo ein Paket »Name« die Übersicht »Suite (Rolle)« oder »Suite - Rolle« hat, sollten die Elemente so ausgedrückt werden, dass sie in dieses Schema passen:

Das Paket *Name* stellt {ein,eine,die} Rolle für die Suite zur Verfügung.

## 6.2.3 Die ausführliche Beschreibung

Die ausführliche Beschreibung ist die wichtigste für den Benutzer verfügbare Information über ein Paket, bevor er es installiert. Sie sollte alle nötigen Informationen bereitstellen, damit der Anwender entscheiden kann, ob er das Paket installieren möchte. Es ist anzunehmen, dass der Benutzer bereits die Paketübersicht gelesen hat.

Die ausführliche Beschreibung sollte aus vollständigen Sätzen bestehen.

Der erste Absatz der ausführlichen Beschreibung sollte die folgenden Fragen beantworten: Was tut das Paket? Bei welchen Aufgaben hilft es dem Anwender? Es ist wichtig, dies auf eine nicht technische Weise zu beschreiben, sogar dann, wenn die Zielgruppe des Pakets notwendigerweise einen technischen Hintergrund hat.

The following paragraphs should answer the following questions: Why do I as a user need this package? What other features does the package have? What outstanding features and deficiencies are there compared to other packages (e.g., if you need X, use Y instead)? Is this package related to other packages in some way that is not handled by the package manager (e.g., is this the client for the foo server)?

Seien Sie vorsichtig, um Rechtschreib- und Grammatikfehler zu vermeiden. Sorgen Sie für eine Rechtschreibprüfung. Sowohl **ispell** als auch **aspell** haben spezielle Modi zur Prüfung von `debian/control`-Dateien:

```
ispell -d american -g debian/control
```

```
aspell -d en -D -c debian/control
```

Anwender erwarten normalerweise, dass diese Fragen in der Paketbeschreibung beantwortet werden:

- Was tut das Paket? Falls es eine Erweiterung eines anderen Pakets ist, dann sollte eine Kurzbeschreibung des Pakets, das es erweitert, hier eingefügt werden.
- Warum sollte ich dieses Paket wollen? Dies bezieht sich auf das vorhergehende, aber nicht das gleiche (dies ist ein Mail-Client. Er ist toll, schnell, hat Schnittstellen zu PGP, LDAP und IMAP, hat die Funktionen X, Y und Z).
- Falls dieses Paket nicht direkt installiert werden sollte, sondern von einem anderen Paket mitinstalliert wird, sollte dies erwähnt werden.
- Falls das Paket `experimental` ist oder es andere Gründe gibt, weshalb es nicht benutzt werden sollte und wenn es andere Pakete gibt, die stattdessen benutzt werden sollen, sollte dies auch hier stehen.
- How is this package different from the competition? Is it a better implementation? more features? different features? Why should I choose this package?

### 6.2.4 Homepage der Originalautoren

Es wird empfohlen, dass Sie die URL der Homepage des Pakets in das Feld `Homepage` im Abschnitt `Source` von `debian/control` hinzufügen. Diese Information in die Paketbeschreibung selbst einzutragen, wird als missbilligt angesehen.

### 6.2.5 Ort des Versionsverwaltungssystems

Es gibt zusätzliche Felder für den Ort des Versionsverwaltungssystems in `debian/control`.

#### 6.2.5.1 Vcs-Browser

Der Wert dieses Feldes sollte eine `http://`-URL sein, die auf eine via Web zu durchsuchende Kopie des Versionsverwaltungssystem-Depots verweist, das benutzt wird, um das angegebene Paket zu verwalten, falls verfügbar.

Die Information ist dazu gedacht, dem Endanwender zu nutzen, der gewillt ist, die letzte am Paket geleistete Arbeit zu durchstöbern (z.B. wenn nach einem Patch gesucht wird, der einen Fehler behebt, der in der Fehlerdatenbank als `pending` gekennzeichnet ist).

#### 6.2.5.2 Vcs-\*

Value of this field should be a string identifying unequivocally the location of the Version Control System repository used to maintain the given package, if available. \* identifies the Version Control System; currently the following systems are supported by the package tracking system: `arch`, `bzr` (Bazaar), `cvs`, `darcs`, `git`, `hg` (Mercurial), `mtn` (Monotone), `svn` (Subversion). It is allowed to specify different VCS fields for the same package: they will all be shown in the PTS web interface.

Die Information ist für Benutzer bestimmt, die im gegebenen Versionsverwaltungssystem sachkundig sind und bereit, die aktuelle Version des Pakets aus den VCS-Quellen zu erstellen. Andere Nutzungen dieser Information könnten das automatische Erstellen der letzten VCS-Version des Pakets umfassen. Dazu sollte der vom Feld angegebene Ort versionsunabhängig sein und auf den Hauptzweig (main branch) zeigen (bei Versionsverwaltungssystemen, die dieses Konzept unterstützen). Außerdem sollte der Endanwender auf den Ort, auf den verwiesen wird, zugreifen können. Die Erfüllung dieser Anforderungen könnte einen anonymen Zugriff voraussetzen, statt auf eine Version mit SSH-Zugriff zu verweisen.

Im folgenden Beispiel sehen Sie ein Beispiel von einem Feld eines Subversion-Depots des Pakets `vim`. Beachten Sie, wie die URL im `svn://`-Schema aufgebaut ist (im Gegensatz zu `svn+ssh://`) und wie sie auf den Zweig `trunk/` zeigt. Außerdem wird ebenfalls die Benutzung der Felder `Vcs-Browser` und `Homepage`, wie oben beschrieben, gezeigt.

```
Source: vim
Section: editors
Priority: optional
<snip>
Vcs-Svn: svn://svn.debian.org/svn/pkg-vim/trunk/packages/vim
Vcs-Browser: https://svn.debian.org/wsvn/pkg-vim/trunk/packages/vim
Homepage: http://www.vim.org
```

## 6.3 Optimale Vorgehensweisen für debian/changelog

Die folgenden Vorgehensweisen ergänzen die [Richtlinien für Änderungsprotokolldateien](#).

### 6.3.1 Verfassen nützlicher Änderungsprotokolleinträge

Der Änderungsprotokolleintrag einer Paketüberarbeitung (Changelog) dokumentiert Änderungen in nur dieser Überarbeitung. Der Schwerpunkt liegt auf der Beschreibung bedeutender und für den Anwender sichtbarer Änderungen, die seit der letzten Version vorgenommen wurden.

Der Fokus liegt darauf, *was* geändert wurde – wer, wie und wann ist normalerweise nicht so wichtig. Erinnern Sie gleichwohl höflich an die Leute, die merklich Hilfe beim Erstellen des Pakets geleistet haben (die z.B. Patches gesandt haben).

Es ist nicht nötig, belanglose und offensichtliche Änderungen näher auszuführen. Sie können außerdem mehrere Änderungen in einem Eintrag zusammenfassen. Fassen Sie sich andererseits nicht zu kurz, falls Sie eine größere Änderung vorgenommen haben. Stellen Sie insbesondere klar, falls es Änderungen gibt, die das Verhalten des Programms ändern. Benutzen Sie für weitere Erklärungen die Datei `README.Debian`.

Benutzen Sie geläufiges Englisch, so dass die Mehrheit der Leser es begreifen kann. Vermeiden Sie Abkürzungen, technische Begriffe und Fachsprache, wenn Sie Änderungen erklären, die Fehlerberichte schließen, insbesondere bei Fehlern, die von Anwendern eingereicht wurden, die Ihnen als technisch unerfahren aufgefallen sind. Seien Sie höflich, fluchen Sie nicht.

Manchmal ist es wünschenswert, den Änderungsprotokolleinträgen die Namen der Dateien voranzustellen, die geändert wurden. Es ist jedoch nicht nötig, explizit jede einzelne geänderte Datei aufzuführen, insbesondere dann nicht, wenn die Änderung klein oder wiederholend war. Sie können Platzhalter verwenden.

Treffen Sie keine Annahmen, wenn Sie sich auf Fehler beziehen. Sagen Sie, welches Problem vorlag, wie es behoben wurde und hängen Sie die Zeichenkette »closes: #nnnnn« an. Weitere Informationen erhalten Sie unter Abschnitt [5.8.4](#).

### 6.3.2 Selecting the upload urgency

The release team have indicated that they expect most uploads to `unstable` to use **urgency=medium**. That is, you should choose **urgency=medium** unless there is some particular reason for the upload to migrate to `testing` more quickly or slowly (see Abschnitt [5.13.2](#)). For example, you might select **urgency=low** if the changes since the last upload are large and might be disruptive in unanticipated ways.

### 6.3.3 Häufige Missverständnisse über Änderungsprotokolleinträge

Die Änderungsprotokolleinträge sollten **keine** allgemeinen Paketierungsthemen dokumentieren (Hey, falls Sie die `Foo.conf` suchen, die ist in `/etc/blah/.`), da von Administratoren und Anwendern angenommen wird, dass sie zumindest entfernt damit vertraut sind, wie solche Dinge im Allgemeinen auf Debian-Systemen eingerichtet sind. Erwähnen Sie jedoch, wenn Sie den Ort einer Konfigurationsdatei ändern.

Die einzigen Fehler, die mit einem Änderungsprotokolleintrag geschlossen werden, sollten Fehler sein, die tatsächlich in der gleichen Überarbeitung des Pakets behoben werden. Das Schließen von Fehlern ohne Bezug dazu, ist eine falsche Vorgehensweise. Siehe Abschnitt [5.8.4](#).

Die Änderungsprotokolleinträge sollten **nicht** für zufällige Diskussionen mit Leuten, die Fehler melden (Ich kann keine Schutzverletzungen sehen, wenn ich Foo mit der Option Bar starte. Senden Sie weitere Informationen.), allgemeine Äußerungen über das Leben, das Universum und alles mögliche (Entschuldigung, dass der Upload so lange brauchte, aber ich hatte die Grippe.) oder Hilfeersuchen (Die Fehlerliste für dieses Paket ist riesig, bitte packen Sie mit an) benutzt werden. Solche Dinge werden normalerweise nicht von Ihrer Zielgruppe bemerkt, könnten aber viele Leute stören, die Informationen über tatsächliche Änderungen am Paket lesen möchten. Weitere Informationen über die Benutzung der Fehlerdatenbank finden Sie unter Abschnitt [5.8.2](#).

Es ist ein alter Brauch, im ersten regulären Upload des Paketbetreuers das Beheben von Fehlern durch Non-Maintainer-Uploads zu bestätigen. Da Debian nun über eine Versionsverwaltung verfügt, reicht es aus, die NMU-Änderungsprotokolleinträge zu erhalten und diese Tatsache nur in Ihrem eigenen Änderungsprotokolleintrag zu erwähnen.

### 6.3.4 Häufige Fehler in Änderungsprotokolleinträgen

Die folgenden Beispiele demonstrieren einige häufige Fehler oder Beispiele für schlechten Stil in Änderungsprotokolleinträgen.

```
* Fixed all outstanding bugs.
```

Dies teilt den Lesern offensichtlich nichts Nützliches mit.

```
* Applied patch from Jane Random.
```

Was war das für ein Patch?

```
* Late night install target overhaul.
```

Welche Korrektur wurde ausgeführt? Soll die Erwähnung der späten Nacht daran erinnern, dass man dem Code nicht trauen sollte?

```
* Korrigiert vsync FU w/ historischen CRTs.
```

Zu viele Abkürzungen und es ist nicht klar, wovon der äh ... Mist (Hoppla, ein Schimpfwort) tatsächlich handelt oder wie er korrigiert wurde.

```
* This is not a bug, closes: #nnnnnn.
```

Erst einmal ist es absolut unnötig, das Paket hochzuladen, um diese Information zu übermitteln. Benutzen Sie stattdessen die Fehlerdatenbank. Zweitens fehlt die Erklärung, warum dieser Bericht kein Fehler ist.

```
* Has been fixed for ages, but I forgot to close; closes: #54321.
```

If for some reason you didn't mention the bug number in a previous changelog entry, there's no problem, just close the bug normally in the BTS. There's no need to touch the changelog file, presuming the description of the fix is already in (this applies to the fixes by the upstream authors/maintainers as well; you don't have to track bugs that they fixed ages ago in your changelog).

```
* Closes: #12345, #12346, #15432
```

Wo ist die Beschreibung? Falls Ihnen keine aussagekräftige Nachricht einfällt, beginnen Sie damit, die Titel der verschiedenen Fehler einzufügen.

### 6.3.5 Änderungsprotokolle mit NEWS.Debian-Dateien ergänzen

Wichtige Nachrichten über Änderungen in einem Paket können auch in die NEWS.Debian-Dateien geschrieben werden. Die Nachrichten werden durch Werkzeuge wie `apt-listchanges` vor dem ganzen Rest des Änderungsprotokolls angezeigt. Dies ist das bevorzugte Mittel, dem Anwender bedeutende Änderungen in einem Paket mitzuteilen. Es ist besser, als `debconf`-Notizen zu benutzen, da es weniger stört und der Anwender nach der Installation zurückgehen und in der NEWS.Debian-Datei nachschlagen kann. Es ist auch besser, als die Hauptänderungen in README.Debian aufzuführen, da der Anwender solche Notizen leicht übersehen kann.

Das Dateiformat entspricht dem des Änderungsprotokolls, die Sternchen werden allerdings weggelassen und jedes Nachrichtenelement wird, wenn nötig, mit einem vollständigen Satz beschrieben, statt der kurz gefassten Zusammenfassungen, die in ein Änderungsprotokoll einfließen. Sie sind gut beraten, Ihre Datei durch `dpkg-parsechangelog` laufen zu lassen, um die Formatierung zu prüfen, da sie nicht automatisch während des Builds getestet wird, so wie dies beim Änderungsprotokoll geschieht. Hier nun ein Beispiel einer echten NEWS.Debian-Datei:

```
cron (3.0pl1-74) unstable; urgency=low
```

```
The checksecurity script is no longer included with the cron package:
it now has its own package, checksecurity. If you liked the
functionality provided with that script, please install the new
package.
```

```
-- Steve Greenland <stevegr@debian.org> Sat, 6 Sep 2003 17:15:03 -0500
```

Die Datei NEWS.Debian wird als `/usr/share/doc/Paket/NEWS.Debian.gz` installiert. Sie ist komprimiert und hat immer diesen Namen, auch in nativen Debian-Paketen. Falls Sie `debhelper` benutzen, wird `dh_installchangelogs` die `debian/NEWS`-Dateien für Sie installieren.

Anders als Änderungsprotokolldateien müssen Sie die `debian/NEWS`-Dateien nicht bei jeder Veröffentlichung aktualisieren. Aktualisieren Sie sie nur, wenn Sie etwas besonders berichtenswertes haben, worüber der Anwender Bescheid wissen sollte. Falls Sie überhaupt keine Nachrichten haben, ist es nicht nötig, Ihrem Paket eine `debian/NEWS`-Datei mitzugeben. Keine Nachricht ist eine gute Nachricht!

## 6.4 Optimale Vorgehensweisen für Betreuerskripte

Maintainer scripts include the files `debian/postinst`, `debian/preinst`, `debian/prerm` and `debian/postrm`. These scripts take care of any package installation or deinstallation setup that isn't handled merely by the creation or removal of files and directories. The following instructions supplement the [Debian Policy](#).

Betreuerskripte müssen idempotent sein. Das bedeutet, dass Sie sicherstellen müssen, dass nichts Schlimmes passiert, wenn das Skript zweimal aufgerufen wird, während es normalerweise nur einmal aufgerufen würde.

Standardein- und -ausgabe könnten zu Protokollierungszwecken umgeleitet werden (z.B. in Pipes), verlassen Sie sich daher nicht darauf, dass sie ein Terminal sind.

Jegliche Bedienerführung oder interaktive Konfiguration sollte so gering wie möglich gehalten werden. Wenn es nötig ist, sollten Sie das Paket `debconf` für die Schnittstelle benutzen. Denken Sie daran, dass diese Bedienerführung nur in der `configure`-Stufe des `postinst`-Skripten stattfinden kann.

Halten Sie die Betreuerskripte so einfach wie möglich. Es wird empfohlen, nur reine POSIX-Shell-Skripte zu benutzen. Falls Sie irgendwelche Bash-Funktionen benötigen, vergessen Sie nicht, dass das Betreuerskript eine Shebang-Zeile haben muss. POSIX-Shell oder Bash werden für Perl bevorzugt, da sie `debhelper` ermöglichen, den Skripten einfach Teile hinzuzufügen.

Falls Sie Ihre Betreuerskripte ändern, stellen Sie sicher, dass Sie das Entfernen des Pakets, die mehrmalige Installation und das vollständige Entfernen testen. Vergewissern Sie sich, dass nach dem vollständigen Entfernen des Pakets alles komplett gelöscht ist, sprich es muss jede Datei entfernt sein, die direkt oder indirekt in irgendeinem Betreuerskript erstellt wurde.

Falls Sie prüfen möchten, ob ein Befehl existiert, sollten Sie etwas benutzen wie:

```
if which install-docs > /dev/null; then ...
```

Sie können diese Funktion benutzen, um `$PATH` nach einem Befehlsnamen zu durchsuchen, der als Argument übergeben wird. Sie gibt »true« (null) zurück, falls der Befehl gefunden wurde und »false«, falls nicht. Dies ist wirklich die am ehesten portierbare Möglichkeit, da `command -v`, **type** und **which** nicht POSIX-konform sind.

Obwohl **which** eine akzeptable Alternative ist, da es aus dem benötigten Paket `debianutils` stammt, liegt es nicht auf der Wurzelpartition. Was bedeutet, es liegt eher in `/usr/bin` als in `/bin`, so dass es nicht in Skripten benutzt werden kann, die vor dem Einhängen von `/usr` ausgeführt werden. Dieses Problem werden allerdings die meisten Skripte nicht haben.

## 6.5 Konfigurationsverwaltung mit `debconf`

`Debconf` is a configuration management system that can be used by all the various packaging scripts (`postinst` mainly) to request feedback from the user concerning how to configure the package. Direct user interactions must now be avoided in favor of `debconf` interaction. This will enable non-interactive installations in the future.

`Debconf` ist ein großartiges Werkzeug, aber es wird oft mangelhaft benutzt. Viele alltägliche Fehler sind auf der Handbuchseite `debconf-devel(7)` aufgeführt. Sie sollten sie lesen, falls Sie sich entscheiden, `Debconf` zu benutzen. Außerdem werden hier ein paar optimale Vorgehensweisen vorgestellt.

Diese Leitlinien enthalten einige Schreibstil- und Typografie-Empfehlungen, allgemeine Betrachtungen über die Benutzung von `Debconf` sowie spezifischere Empfehlungen für einige Teile der Distribution (das Installationssystem beispielsweise).

### 6.5.1 Missbrauchen Sie `Debconf` nicht

Seit `Debconf` in Debian erschien, wurde es öfter missbraucht und viel von der Kritik, die bei der Debian-Distribution einging, rührte vom `Debconf`-Missbrauch her und bemängelte die Notwendigkeit, ein großes Fragenbündel beantworten zu müssen, bevor eine Kleinigkeit installiert war.

Keep usage notes to what they belong: the `NEWS.Debian`, or `README.Debian` file. Only use notes for important notes that may directly affect the package usability. Remember that notes will always block the install until confirmed or bother the user by email.

Carefully choose the questions' priorities in maintainer scripts. See `debconf-devel(7)` for details about priorities. Most questions should use medium and low priorities.

## 6.5.2 Allgemeine Empfehlungen für Autoren und Übersetzer

### 6.5.2.1 Schreiben Sie korrektes Englisch.

Die meisten Debian-Paketbetreuer haben nicht Englisch als Muttersprache. Daher ist es für sie nicht einfach, korrekt formulierte Vorlagen zu verfassen.

Bitte benutzen (und missbrauchen) Sie die Mailingliste [debian-i10n-english@lists.debian.org](mailto:debian-i10n-english@lists.debian.org). Lassen Sie Ihre Vorlagen dort korrekturlesen.

Schlecht geschriebene Vorlagen werfen ein armseliges Bild auf Ihr Paket, Ihre Arbeit ... oder sogar auf Debian selbst.

Vermeiden Sie soweit möglich technische Fachsprache. Auch wenn sich einige Begriffe für Sie vertraut anhö- ren, könnten sie für andere unverständlich sein. Falls sie sich nicht vermeiden lassen, versuchen Sie sie zu erklären (benutzen Sie die erweiterte Beschreibung). Versuchen Sie dabei, zwischen Aussagekraft und Einfachheit abzuwä- gen.

### 6.5.2.2 Seien sie nett zu Übersetzern

Debconf templates may be translated. Debconf, along with its sister package **po-debconf**, offers a simple framework for getting templates translated by translation teams or even individuals.

Bitte benutzen Sie Gettext-basierte Vorlagen. Installieren Sie `po-debconf` auf Ihrem Entwicklungssystem und lesen Sie dessen Dokumentation (**man po-debconf** ist ein guter Anfang).

Avoid changing templates too often. Changing template text induces more work for translators, which will get their translation fuzzied. A fuzzy translation is a string for which the original changed since it was translated, therefore requiring some update by a translator to be usable. When changes are small enough, the original translation is kept in PO files but marked as `fuzzy`.

Falls Sie planen, Änderungen an Ihren Originalvorlagen vorzunehmen, benutzen Sie bitte das Benachrichtig- ungssystem namens **podebconf-report-po**, das vom Paket `po-debconf` bereitgestellt wird, um die Übersetzer zu kontaktieren. Die meisten aktiven Übersetzer sind sehr zugänglich, und deren Arbeit zusammen mit Ihren geän- derten Vorlagen einzubeziehen, wird Sie vor zusätzlichen Uploads bewahren. Falls Sie Gettext-basierte Vorlagen verwenden, werden die Namen und E-Mail-Adressen der Übersetzer in den Kopfzeilen der PO-Dateien erwähnt und von **podebconf-report-po** benutzt.

Ein empfohlene Art, das Hilfswerkzeug zu benutzen ist:

```
cd debian/po && podebconf-report-po --call --languagesteam --withtranslators -- ↵
  deadline="+10 days"
```

This command will first synchronize the PO and POT files in `debian/po` with the template files listed in `debian/po/POTFILES.in`. Then, it will send a call for new translations, in the [debian-i18n@lists.debian.org](mailto:debian-i18n@lists.debian.org) mailing list. Finally, it will also send a call for translation updates to the language team (mentioned in the `Language-Team` field of each PO file) as well as the last translator (mentioned in `Last-translator`).

Es wird immer gewürdigt, wenn Sie den Übersetzern einen Abgabetermin nennen, so dass diese ihre Arbeit organisieren können. Bitte denken Sie daran, dass einige Übersetzer-Teams einen formalisierten Übersetzungs- /Korrekturprozess haben und eine Zeitspanne, die kürzer als zehn Tage ist, als unangemessen angesehen wird. Eine kürzere Frist übt zuviel Druck auf die Übersetzer-Teams aus und sollte nur für sehr kleine Änderungen gewählt werden.

Im Zweifelsfall können Sie auch das Übersetzer-Team für eine bestimmte Sprache ([debian-i10n-xxxxx@lists.debian.org](mailto:debian-i10n-xxxxx@lists.debian.org)) oder die Mailingliste [debian-i18n@lists.debian.org](mailto:debian-i18n@lists.debian.org) kontaktieren.

### 6.5.2.3 Entfernen Sie die fuzzy-Markierungen in vollständigen Übersetzungen, wenn Sie Tipp- und Rechtschreibfehler korrigieren.

Wenn der Text einer Debconf-Vorlage korrigiert wurde und Sie **sicher** sind, dass die Änderung **keine** Übersetzungen beeinflusst, seien Sie so nett zu den Übersetzern, die `fuzzy`-Markierungen aus deren Übersetzungen zu entfernen.

Falls Sie dies nicht tun, wird die ganze Vorlage nicht übersetzt sein, bis Ihnen ein Übersetzer eine Aktualisierung zusendet.

Um die `fuzzy`-Markierungen aus Übersetzungen zu entfernen, können Sie **msguntypot** benutzen (Teil des Pakets `po4a`).

1. Erzeugen Sie die POT- und PO-Dateien neu.

```
debconf-updatepo
```

2. Erstellen Sie eine Kopie der POT-Datei.

```
cp templates.pot templates.pot.orig
```

3. Erstellen Sie eine Kopie aller PO-Dateien.

```
mkdir po_fridge; cp *.po po_fridge
```

4. Ändern Sie die Debconf-Vorlagedateien, um den Tippfehler zu korrigieren.

5. Erzeugen Sie die POT- und PO-Dateien (wieder) neu.

```
debconf-updatepo
```

An dieser Stelle markiert die Korrektur des Tippfehlers alle Übersetzungen mit »fuzzy« und diese unglückliche Änderung ist die einzige zwischen den PO-Dateien Ihres Hauptverzeichnis und denen aus fridge. Hier nun eine Erklärung, wie das gelöst wird.

6. Verwerfen Sie die mit »fuzzy« markierte Übersetzung und stellen Sie die aus fridge wieder her.

```
cp po_fridge/*.po .
```

7. Führen Sie manuell die PO-Dateien mit der neuen POT-Datei zusammen, unter Berücksichtigung/Vermeidung des nutzlosen »fuzzy«.

```
msguntypot -o templates.pot.orig -n templates.pot *.po
```

8. Räumen Sie auf.

```
rm -rf templates.pot.orig po_fridge
```

#### 6.5.2.4 Treffen Sie keine Annahmen über Schnittstellen.

Templates text should not make reference to widgets belonging to some debconf interfaces. Sentences like *If you answer Yes...* have no meaning for users of graphical interfaces that use checkboxes for boolean questions.

Zeichenkettenvorlagen sollten außerdem vermeiden, Vorgabewerte in ihrer Beschreibung zu erwähnen. Erstens sind diese zusätzlich zu den Werten, die der Anwender sieht, vorhanden. Außerdem könnten sich diese Werte von der Auswahl des Paketbetreuers unterscheiden (zum Beispiel, wenn die Debconf-Datenbank voreingestellt ist).

Versuchen Sie, allgemein ausgedrückt, Bezug auf Benutzeraktionen zu vermeiden. Geben Sie nur Tatsachen wieder.

#### 6.5.2.5 Reden Sie nicht in der ersten Person.

You should avoid the use of first person (*I will do this...* or *We recommend...*). The computer is not a person and the Debconf templates do not speak for the Debian developers. You should use neutral construction. Those of you who already wrote scientific publications, just write your templates like you would write a scientific paper. However, try using the active voice if still possible, like *Enable this if ...* instead of *This can be enabled if...*

#### 6.5.2.6 Formulieren Sie geschlechtsneutral

As a way of showing our commitment to our [diversity statement](#), please use gender-neutral constructions in your writing. This means avoiding pronouns like he/she when referring to a role (like "maintainer") whose gender is unknown. Instead, you should use the plural form ([singular they](#)).

### 6.5.3 Definition von Vorlagenfeldern

Dieser Teil stellt einige Informationen bereit, die überwiegend von der Handbuchseite `debconf-devel(7)` übernommen wurden.

### 6.5.3.1 Type

#### 6.5.3.1.1 string

resultiert in einem Eingabefeld freier Form, in das der Benutzer jegliche Zeichenkette eingeben kann.

#### 6.5.3.1.2 password

gibt dem Benutzer eine Eingabeaufforderung für ein Passwort aus. Benutzen Sie dies mit Vorsicht. Vergegenwärtigen Sie sich, dass das Passwort, das der Benutzer eingibt, in die Debconf-Datenbank geschrieben wird. Sie sollten diesen Wert möglicherweise aus der Datenbank löschen, sobald dies möglich ist.

#### 6.5.3.1.3 boolean

eine Auswahl »wahr/falsch«. Denken Sie daran: true/false, nicht **yes/no** ...

#### 6.5.3.1.4 select

Eine Auswahl aus mehreren Werten. Die Auswahlmöglichkeiten müssen in einem »Choices« benannten Feld angegeben werden. Trennen Sie die möglichen Werte mit Komma und Leerzeichen, wie hier: Choices: yes, no, maybe.

Falls Auswahlmöglichkeiten übersetzbare Zeichenketten sind, kann das Feld durch Benutzung von `__Choices` als übersetzbar gekennzeichnet werden. Der doppelte Unterstrich wird jede Auswahl in eine separate Zeichenkette heraustrennen.

Das System **po-debconf** bietet außerdem interessante Möglichkeiten, um nur **einige** Auswahlmöglichkeiten als übersetzbar zu kennzeichnen. Ein Beispiel:

```
Template: foo/bar
Type: Select
#flag:translate:3
__Choices: PAL, SECAM, Other
_Description: TV standard:
Please choose the TV standard used in your country.
```

In diesem Beispiel ist nur die Zeichenkette »Other« übersetzbar, während die andere Abkürzungen sind, die nicht übersetzt werden sollten. Obiges ermöglicht, dass nur »Other« in die POT- und PO-Dateien eingefügt wird.

Das Schaltersystem der Debconf-Vorlagen bietet viele solcher Möglichkeiten. Die Handbuchseite `po-debconf(7)` führt all diese Möglichkeiten auf.

#### 6.5.3.1.5 multiselect

Wie der Datentyp »select«, außer dass der Benutzer eine beliebige Anzahl von Elementen aus der Auswahlliste auswählen kann (oder gar keins).

#### 6.5.3.1.6 note

Statt per se als Frage stellt dieser Datentyp einen Hinweis dar, der dem Benutzer angezeigt werden kann. Er sollte nur für wichtige Anmerkungen benutzt werden, die der Benutzer wirklich sehen sollte, weil Debconf großen Aufwand betreibt, um sicherzustellen, dass der Benutzer sie wahrnimmt; die Installation wird gestoppt, bis der Benutzer eine Taste drückt, in manchen Fällen bekommt er sogar eine Benachrichtigung per E-Mail.

#### 6.5.3.1.7 text

Dieser Typ wird nun als veraltet angesehen: Benutzen Sie ihn nicht.

#### 6.5.3.1.8 error

This type is designed to handle error messages. It is mostly similar to the note type. Front ends may present it differently (for instance, the dialog front end of cdebconf draws a red screen instead of the usual blue one).

Es wird empfohlen, diesen Typ für jegliche Nachricht zu verwenden, die die Aufmerksamkeit des Anwenders für irgendeine Art von Korrektur auf sich ziehen muss.

### 6.5.3.2 Description: Kurze und erweiterte Beschreibung

Vorlagenbeschreibungen haben zwei Teile: kurz und erweitert. Die Kurzbeschreibung steht in der Zeile »Description:« der Vorlage.

Die Kurzbeschreibung sollte knapp gehalten werden (ungefähr 50 Zeichen), so dass sie in den meisten Debconf-Schnittstellen untergebracht werden kann. Es hilft obendrein Übersetzern, wenn sie kurz gehalten wird, da Übersetzungen normalerweise dazu neigen, länger als das Original zu sein.

The short description should be able to stand on its own. Some interfaces do not show the long description by default, or only if the user explicitly asks for it or even do not show it at all. Avoid things like: "What do you want to do?"

Die Kurzbeschreibung muss nicht notwendigerweise aus einem vollständigen Satz bestehen. Dies ist Teil der Forderung nach kurzen, brauchbaren Empfehlungen.

Die erweiterte Beschreibung sollte die Kurzbeschreibung nicht Wort für Wort wiederholen. Falls Ihnen keine ausführliche Beschreibung einfällt, denken Sie zuerst etwas darüber nach. Schreiben Sie an `debian-devel`. Bitten Sie um Hilfe. Nehmen Sie Schreibunterricht! Diese erweiterte Beschreibung ist wichtig. Falls Sie nach allem noch immer nicht damit zurecht kommen, lassen Sie sie leer.

Die erweiterte Beschreibung sollte in ganzen Sätzen verfasst sein. Absätze sollten kurz gehalten werden, um die Leserlichkeit zu verbessern. Vermischen Sie nicht zwei Ideen in einem Absatz, sondern benutzen Sie lieber einen anderen Absatz.

Seien Sie nicht zu gesprächig. Benutzer tendieren dazu, zu ausführliche Bildschirminhalte zu ignorieren. 20 Zeilen sind erfahrungsgemäß die Grenze, die Sie nicht überschreiten sollten, da dies bedeutet, dass Anwender klassische Dialogfenster nicht scrollen müssen und viele Leute tun das einfach nicht.

Die erweiterte Beschreibung sollte **keine** Frage enthalten.

Um etwas über besondere Regeln zu erfahren, die vom Vorlagentyp (string, boolean etc.) abhängen, lesen Sie das Folgende.

### 6.5.3.3 Choices

This field should be used for select and multiselect types. It contains the possible choices that will be presented to users. These choices should be separated by commas.

### 6.5.3.4 Default

Dieses Feld ist optional. Es enthält die vorausgewählte Antwort für die »string«, »select«- und »multiselect«-Vorlagen. Für »multiselect«-Vorlagen könnte es eine durch Komma getrennte Auswahlliste enthalten.

## 6.5.4 Template fields specific style guide

### 6.5.4.1 Feld »Type«

keine besondere Angabe, außer: Benutzen Sie den geeigneten Typ bezogen auf den vorhergehenden Abschnitt.

### 6.5.4.2 Feld »Description«

Es folgen spezifische Anweisungen für ordnungsgemäßes Verfassen der Beschreibung (kurz und erweitert), abhängig vom Vorlagentyp.

#### 6.5.4.2.1 »string«-/»password«-Vorlagen

- Die Kurzbeschreibung ist eine Abfrage und **kein** Titel. Vermeiden Sie den Fragestil (IP-Adresse?) und geben Sie offenen Abfragen (IP-Adresse:) den Vorzug. Es wird empfohlen, Doppelpunkte zu benutzen.
- Die erweiterte Beschreibung ist eine Ergänzung der Kurzbeschreibung. Im erweiterten Teil erklären Sie, was gefragt ist, anstatt die gleiche Frage in längerer Formulierung wieder zu stellen. Benutzen Sie ganze Sätze. Von knappem Schreibstil wird strikt abgeraten.

#### 6.5.4.2.2 »boolean«-Vorlagen

- The short description should be phrased in the form of a question, which should be kept short and should generally end with a question mark. Terse writing style is permitted and even encouraged if the question is rather long (remember that translations are often longer than original versions).

- Nochmals: Bitte vermeiden Sie, sich auf Schnittstellen-spezifische Dinge zu beziehen. Ein häufiger Fehler bei solchen Vorlagen ist, auf Ja-Typ-Konstruktionen zu antworten.

#### 6.5.4.2.3 »select«/»multiselect«

- The short description is a prompt and **not** a title. Do **not** use useless "Please choose..." constructions. Users are clever enough to figure out they have to choose something... :)
- Die erweiterte Beschreibung wird die Kurzbeschreibung vervollständigen. Sie könnte sich auf die verfügbaren Auswahlmöglichkeiten beziehen. Sie könnte zudem erwähnen, dass der Anwender unter mehr als einer verfügbaren Auswahlmöglichkeit wählen kann, falls es sich um eine »multiselect«-Vorlage handelt.

#### 6.5.4.2.4 »notes«

- Die Kurzbeschreibung sollte als **Titel** betrachtet werden.
- Die erweiterte Beschreibung ist das, was als detaillierte Erklärung der Notiz angezeigt wird. Sätze, kein knapper Schreibstil.
- **Do not abuse debconf.** Notes are the most common way to abuse debconf. As written in the debconf-devel manual page: it's best to use them only for warning about very serious problems. The NEWS.Debian or README.Debian files are the appropriate location for a lot of notes. If, by reading this, you consider converting your Note type templates to entries in NEWS.Debian or README.Debian, please consider keeping existing translations for the future.

#### 6.5.4.3 Das Feld »Choices«

Falls sich »Choices« zu oft ändert, sollten Sie in Betracht ziehen, zum \_\_Choices-Trick zu greifen. Dies wird jede einzelne Auswahl in eine einzelne Zeichenkette aufteilen, was Übersetzern beträchtlich bei ihrer Arbeit helfen wird.

#### 6.5.4.4 Das Feld »Default«

If the default value for a select template is likely to vary depending on the user language (for instance, if the choice is a language choice), please use the \_Default trick.

This special field allows translators to put the most appropriate choice according to their own language. It will become the default choice when their language is used while your own mentioned Default Choice will be used when using English.

Ein Beispiel aus den Vorlagen des Pakets Geneweb:

```
Template: geneweb/lang
Type: select
__Choices: Afrikaans (af), Bulgarian (bg), Catalan (ca), Chinese (zh), Czech (cs) ↵
, Danish (da), Dutch (nl), English (en), Esperanto (eo), Estonian (et), ↵
Finnish (fi), French (fr), German (de), Hebrew (he), Icelandic (is), Italian ↵
(it), Latvian (lv), Norwegian (no), Polish (pl), Portuguese (pt), Romanian ( ↵
ro), Russian (ru), Spanish (es), Swedish (sv)
# This is the default choice. Translators may put their own language here
# instead of the default.
# WARNING : you MUST use the ENGLISH NAME of your language
# For instance, the French translator will need to put French (fr) here.
_Default: English[ translators, please see comment in PO files]
_Description: Geneweb default language:
```

Note the use of brackets, which allow internal comments in debconf fields. Also note the use of comments, which will show up in files the translators will work with.

Die Kommentare werden benötigt, da der \_Default-Trick etwas verwirrend ist: Die Übersetzer können ihre eigene Auswahl nehmen.

#### 6.5.4.5 Das Feld »Default«

Do NOT use an empty default field. If you don't want to use default values, do not use Default at all.

If you use po-debconf (and you **should**; see Abschnitt 6.5.2.2), consider making this field translatable, if you think it may be translated.

Falls der Vorgabewert von Sprache oder Land abhängen könnte (zum Beispiel, weil es sich bei der Auswahl um eine Sprachauswahl handelt), ziehen Sie in Betracht, den Typ `_Default` zu benutzen, der in `po-debconf(7)` dokumentiert ist.

## 6.6 Internationalisierung

This section contains global information for developers to make translators' lives easier. More information for translators and developers interested in internationalization are available in the [Internationalisation and localisation in Debian](#) documentation.

### 6.6.1 Handhabung von Debconf-Übersetzungen

Wie Portierer haben auch Übersetzer eine schwierige Aufgabe. Sie arbeiten an vielen Paketen und müssen mit vielen verschiedenen Paketbetreuern zusammenarbeiten, deren Muttersprache meist nicht Englisch ist. Sie sollten ihnen daher besondere Geduld entgegenbringen.

The goal of `debconf` was to make package configuration easier for maintainers and for users. Originally, translation of `debconf` templates was handled with **debconf-mergetemplate**. However, that technique is now deprecated; the best way to accomplish `debconf` internationalization is by using the `po-debconf` package. This method is easier both for maintainer and translators; transition scripts are provided.

Wenn `po-debconf` benutzt wird, werden die Übersetzungen in `.po`-Dateien gespeichert (mit **gettext**-Übersetzungstechniken herausgezogen). Spezielle Vorlagendateien enthalten die Originalnachrichten und markieren, welche Felder übersetzbar sind. Wenn Sie den Wert eines übersetzbaren Feldes durch Aufruf von **debconf-updatepo** ändern, wird die Übersetzung für Übersetzer als aufmerksamkeitsbedürftig gekennzeichnet. Dann, zur Build-Zeit, wird das Programm **dh\_installdebconf** wie von Zauberhand dafür sorgen, dass alle Vorlagen zusammen mit den aktuellen Übersetzungen in die Binärpakete einfließen. Weitere Einzelheiten können Sie der Handbuchseite `po-debconf(7)` entnehmen.

### 6.6.2 Internationalisierte Dokumentation

Internationalisierte Dokumentation für Anwender ist wichtig, bereitet aber viel Mühe. Es gibt keine Möglichkeit, all diese Arbeit zu vermeiden, aber Sie können den Übersetzern einige Dinge erleichtern.

Falls Sie Dokumentationen in irgendwelchem Umfang betreuen, ist es für Übersetzer einfacher, wenn Sie Zugriff auf das Versionsverwaltungssystem haben. Dadurch können Übersetzer die Unterschiede zwischen zwei Versionen der Dokumentation anschauen, so dass sie beispielsweise sehen können, was neu übersetzt werden muss. Es wird empfohlen, dass die übersetzte Dokumentation eine Notiz darüber bereithält, auf welcher Revision des Quellcodes die Übersetzung basiert. Ein interessantes System wird von **doc-check** aus dem `debian-installer`-Paket bereitgestellt, das eine Übersicht über den Übersetzungsstatus für eine angegebene Sprache anzeigt. Dazu werden strukturierte Kommentare für die aktuelle Revision der zu übersetzenden Datei und für eine übersetzte Datei die Revision des Originals auf der die Übersetzung basiert, angezeigt. Möglicherweise möchten Sie dies anpassen und in Ihrem VCS-Bereich bereitstellen.

If you maintain XML or SGML documentation, we suggest that you isolate any language-independent information and define those as entities in a separate file that is included by all the different translations. This makes it much easier, for instance, to keep URLs up to date across multiple files.

Some tools (e.g. `po4a`, `poxml`, or the `translate-toolkit`) are specialized in extracting the translatable material from different formats. They produce PO files, a format quite common to translators, which permits seeing what needs to be re-translated when the translated document is updated.

## 6.7 Übliche Paketierungssituationen

### 6.7.1 Pakete benutzen `autoconf`/`automake`

Die Dateien `config.sub` und `config.guess` von **autoconf** aktuell zu halten ist für Portierer kritisch, insbesondere auf eher unbeständigen Architekturen. Einige sehr gute Paketierungsvorgehensweisen für jegliche Pakete, die **autoconf** und/oder **automake** benutzen, wurden in `/usr/share/doc/autotools-dev/README.Debian.gz` aus dem Paket `autotools-dev` zusammengefasst. Es wird eindringlich geraten, diese Datei und die folgenden Empfehlungen zu lesen.

## 6.7.2 Bibliotheken

Bibliotheken unterscheiden sich immer von Paketen aus unterschiedlichen Gründen. Die Richtlinien verhängen mehrere Beschränkungen, um ihre Verwaltung zu erleichtern und sicherzustellen, dass Upgrades so einfach wie möglich sind, wenn eine neue Originalversion herauskommt. Eine kaputte Bibliothek kann dazu führen, dass Dutzende davon abhängige Pakete beschädigt werden.

Gute Vorgehensweisen für das Paketieren von Bibliotheken wurden in der [Anleitung zum Paketieren von Bibliotheken](#) zusammengefasst.

## 6.7.3 Dokumentation

Achten Sie darauf, dass Sie den [Richtlinien für Dokumentation](#) folgen.

Falls Ihr Paket Dokumentation enthält, die aus XML oder SGML erstellt wurde, wird empfohlen, nicht die XML- oder SGML-Quellen im (in den) Binärpaket(en) mitzuliefern. Falls Anwender den Quellcode der Dokumentation möchten, sollten sie das Quellpaket herunterladen.

Die Richtlinie gibt an, dass die Dokumentation im HTML-Format weitergegeben werden sollte. Außerdem wird empfohlen, die Dokumentation im PDF-Format und als Klartext mitzuliefern, falls geeignet und falls die Ausgabe in einer vernünftigen Qualität möglich ist. Es ist allgemein jedoch nicht angemessen, Klartextversionen von Dokumentationen mitzuliefern, deren Quellformat HTML ist.

Bedeutende mitgelieferte Handbücher sollten sich selbst bei der Installation mit `doc-base` registrieren. Weitere Einzelheiten erhalten Sie in der Dokumentation des Pakets `doc-base`.

Die Debian-Richtlinien (Abschnitt 12.1) schreiben vor, dass Handbuchseiten jedem Programm, jedem Hilfswerkzeug und jeder Funktion beiliegen sollten und für andere Objekte, wie Konfigurationsdateien, wird dies nahegelegt. Falls die von Ihnen paketierte Arbeit nicht über eine solche Handbuchseite verfügt, dann überlegen Sie sich, eine zu schreiben, die Ihrem Paket beigelegt und an die Originalautoren gesandt wird.

The manpages do not need to be written directly in the troff format. Popular source formats are DocBook, POD and reST, which can be converted using `xsltproc`, `pod2man` and `rst2man` respectively. To a lesser extent, the `help2man` program can also be used to write a stub.

## 6.7.4 Besondere Pakettypen

Mehrere besondere Typen von Paketen haben spezielle Unter-Richtlinien und zugehörige Paketierungsregeln und -Vorgehensweisen:

- Perl related packages have a [Perl policy](#); some examples of packages following that policy are `libdbd-pg-perl` (binary perl module) or `libmldbm-perl` (arch independent perl module).
- Python related packages have their Python policy; see `/usr/share/doc/python/python-policy.txt.gz` in the `python` package.
- Emacs zugehörige Pakete haben die [Emacs-Richtlinie](#).
- Java zugehörige Pakete haben ihre [Java-Richtlinie](#).
- OCaml related packages have their own policy, found in `/usr/share/doc/ocaml/ocaml_packaging_policy.gz` from the `ocaml` package. A good example is the `camlzip` source package.
- Pakete, die XML- oder SGML-DTDs bereitstellen, sollten konform zu den Empfehlungen im Paket `sgml-base-doc` sein.
- Lisp-Pakete sollten sich selbst mit `common-lisp-controller` registrieren. Siehe dazu `/usr/share/doc/common-lisp-controller/README.packaging`.

## 6.7.5 Architekturunabhängige Daten

Es ist nicht unüblich, eine größere Menge architekturunabhängiger Daten mit einem Programm zu paketieren, zum Beispiel Audiodateien, eine Symbolsammlung, Hintergrundmuster oder grafische Dateien. Falls die Größe dieser Daten vernachlässigbar im Vergleich zum Rest des Pakets ist, ist es wahrscheinlich am besten, alles in einem einzelnen Paket zu halten.

However, if the size of the data is considerable, consider splitting it out into a separate, architecture-independent package (`_all.deb`). By doing this, you avoid needless duplication of the same data into ten or more `.debs`, one per each architecture. While this adds some extra overhead into the `Packages` files, it saves a lot of disk

space on Debian mirrors. Separating out architecture-independent data also reduces processing time of **lintian** (see Abschnitt A.2) when run over the entire Debian archive.

### 6.7.6 Eine bestimmte Locale wird während des Builds benötigt

Falls Sie eine bestimmte Locale während des Builds benötigen, können Sie mittels dieses Tricks eine temporäre Datei erstellen:

Falls Sie `LOCPATH` auf die Entsprechung von `/usr/lib/locale` und `LC_ALL` auf den Namen der Locale setzen, die sie generieren, sollten Sie erreichen, was Sie möchten, ohne dass Sie Root sind. Etwas wie:

```
LOCALE_PATH=debian/tmpdir/usr/lib/locale
LOCALE_NAME=en_IN
LOCALE_CHARSET=UTF-8

mkdir -p $LOCALE_PATH
localedef -i $LOCALE_NAME.$LOCALE_CHARSET -f $LOCALE_CHARSET $LOCALE_PATH/ ↵
    $LOCALE_NAME.$LOCALE_CHARSET

# Die Locale verwenden
LOCPATH=$LOCALE_PATH LC_ALL=$LOCALE_NAME.$LOCALE_CHARSET date
```

### 6.7.7 Machen Sie Übergangspakete deborphan-konform

Deborphan ist ein Programm, das Anwendern hilft, Pakete aufzuspüren, die sicher vom System entfernt werden können, d.h. diejenigen, von denen keine Pakete abhängen. Die Standardoperation ist, nur innerhalb der Abschnitte »libs« und »oldlibs« zu suchen, um Jagd auf unbenutzte Bibliotheken zu machen. Wenn aber das richtige Argument übergeben wird, versucht es auch, andere nutzlose Pakete zu erwischen.

Mit `--guess-dummy` versucht **deborphan** zum Beispiel, alle Übergangspakete zu suchen, die für ein Upgrade benötigt wurden, die nun aber sicher entfernt werden können. Dazu sucht es nach den Zeichenketten »dummy« oder »transitional« in dessen Kurzbeschreibung.

Wenn Sie also solch ein Paket erstellen, achten Sie bitte darauf, diesen Text in Ihrer Kurzbeschreibung zu verwenden. Um nach Beispielen zu suchen, führen Sie einfach **apt-cache search .lgrep dummy** oder **apt-cache search .lgrep transitional** aus.

Außerdem wird empfohlen, den Abschnitt in `oldlibs` und die Priorität in `extra` zu ändern, um die Arbeit von **deborphan** zu erleichtern.

### 6.7.8 Optimale Vorgehensweisen für `.orig.tar.{gz,bz2,xz}`-Dateien

Es gibt zwei Arten von Original-Quell-Tarballs: unberührten Quellcode und neu paketierte Quellcode der Originalautoren.

#### 6.7.8.1 Unberührter Quellcode

Das charakteristische Merkmal eines unberührten Tarballs ist, dass die `.orig.tar.{gz,bz2,xz}`-Datei Byte für Byte identisch mit einem offiziell weitergegebenen Tarball des Originalautors ist.<sup>1</sup> Dies ermöglicht die Benutzung von Prüfsummen, um auf einfache Weise alle Änderungen zwischen Debians Version und der der Originalautoren zu prüfen, die in der Diff-Datei in Debian enthalten sind. Falls außerdem der Originalquellcode riesig ist, können Originalautoren und andere, die bereits den Original-Tarball haben, Download-Zeit sparen, falls sie Ihre Paketierung im Detail inspizieren möchten.

There are no universally accepted guidelines that upstream authors follow regarding the directory structure inside their tarball, but **dpkg-source** is nevertheless able to deal with most upstream tarballs as pristine source. Its strategy is equivalent to the following:

1. Es entpackt den Tarball in eine leeres temporäres Verzeichnis mittels

```
zcat path/to/Paketname_Originalversion.orig.tar.gz | tar xf -
```

<sup>1</sup> We cannot prevent upstream authors from changing the tarball they distribute without also incrementing the version number, so there can be no guarantee that a pristine tarball is identical to what upstream *currently* distributing at any point in time. All that can be expected is that it is identical to something that upstream once *did* distribute. If a difference arises later (say, if upstream notices that they weren't using maximal compression in their original distribution and then **re-gzip** it), that's just too bad. Since there is no good way to upload a new `.orig.tar.{gz,bz2,xz}` for the same version, there is not even any point in treating this situation as a bug.

2. Falls das temporäre Verzeichnis danach nur ein Verzeichnis und keine anderen Dateien enthält, benennt **dpkg-source** dieses Verzeichnis in `Paketname_Originalversion(.orig)` um. Der Name des Verzeichnisses auf der obersten Ebene im Tarball ist ohne Bedeutung und geht verloren.
3. Andernfalls muss der Tarball der Originalautoren ohne ein sonst übliches Verzeichnis der obersten Ebene gepackt worden sein (Schande über den Originalautor!). In diesem Fall benennt **dpkg-source** das temporäre Verzeichnis *selbst* in `Paketname_Originalversion(.orig)` um.

### 6.7.8.2 Neu paketierte Originalquellcode

Sie **sollten** Pakete, wenn möglich, mit einem unberührten Quell-Tarball hochladen, aber es gibt viele Gründe, warum das manchmal nicht möglich ist. Dies ist der Fall, wenn die Originalautoren den Quellcode gar nicht als Gzip-gepackte Tar-Datei weitergeben oder falls der Tarball der Originalautoren nicht-DFSG-freies Material enthält, das Sie vor den Hochladen entfernen müssen.

In diesen Fällen muss der Entwickler selbst eine geeignete `.orig.tar.{gz,bz2,xz}`-Datei bauen. Solch einen Tarball nennen wir neu paketierte Originalquellcode. Beachten Sie, dass sich neu paketierte Originalquellcode von einem nativen Debian-Paket unterscheidet. Eine neu paketierte Quelle kommt mit Debian-spezifischen Änderungen in einem separaten `.diff.gz` oder `.debian.tar.{gz,bz2,xz}` daher und hat eine Versionsnummer, die sich aus der *Originalversion* und der *Debian-version* zusammensetzt.

Es könnte Gründe geben, aus denen es wünschenswert wäre, den Quellcode neu zu pakettieren, obwohl die Originalautoren ein `.tar.{gz,bz2,xz}` verteilen, das im Prinzip in seiner unberührten Form benutzt werden könnte. Der naheliegendste Grund ist, wenn *signifikante* Platzersparnis durch Neukomprimierung des Tar-Archivs oder Entfernen von wirklich nutzlosem Müll aus dem Originalarchiv erzielt werden kann. Handeln Sie hier nach eigenem Ermessen, aber seien Sie darauf vorbereitet, Ihre Entscheidung zu verteidigen, falls Sie einen Quellcode neu pakettieren, der unberührt sein könnte.

Eine neu paketierte `.orig.tar.{gz,bz2,xz}`

1. **sollte** im resultierenden Quellpaket dokumentiert sein. Detaillierte Informationen, wie der neu paketierte Quellcode gewonnen wurde und wie dies reproduziert werden kann, sollten in `debian/copyright` bereitgestellt werden. Es ist außerdem eine gute Idee, ein `get-orig-source`-Target in Ihrer `debian/rules`-Datei bereitzustellen, die den Prozess wiederholt, wie im Policy-Handbuch beschrieben unter **Main building script: `debian/rules`**.
2. **sollte keine** Datei enthalten, die nicht von dem/den Originalautor(en) stammt oder deren Inhalt von Ihnen geändert wurde.<sup>2</sup>
3. **sollte** außer, wenn es aus rechtlichen Gründen unmöglich ist, die ganze Erstellungs- und Portierungsinfrastuktur aufbewahren, die vom Originalautor bereitgestellt wurde. Es ist zum Beispiel kein ausreichender Grund für das Weglassen einer Datei, wenn sie nur für die Erstellung unter MS-DOS benutzt wird. Gleichermaßen sollte ein `Makefile`, das vom Originalautor bereitgestellt wurde, nicht einmal dann weggelassen werden, wenn das erste, was Ihre `debian/rules` tut, das Überschreiben durch Ausführen eines Konfigurationsskripts ist.

(*Begründung:* Es ist üblich für Debian-Anwender, die Software für nicht-Debian-Plattformen erstellen möchten, den Quellcode von einem Debian-Spiegel abzurufen, anstatt den Speicherort der ordnungsgemäßen Originaldistribution zu suchen).

4. **sollte** als Namen des Verzeichnisses auf der obersten Ebene des Tarballs `Paketname-Originalversion.orig` benutzen. Dies ermöglicht die Unterscheidung von unberührten und neu paketierte Tarballs.
5. **sollte** mit Gzip oder Bzip mit der maximalen Komprimierung gepackt werden.

### 6.7.8.3 Ändern binärer Dateien

Sometimes it is necessary to change binary files contained in the original tarball, or to add binary files that are not in it. This is fully supported when using source packages in “3.0 (quilt)” format; see the `dpkg-source(1)` manual page for details. When using the older format “1.0”, binary files can’t be stored in the `.diff.gz` so you must store a **uuencoded** (or similar) version of the file(s) and decode it at build time in `debian/rules` (and move it in its official location).

<sup>2</sup> As a special exception, if the omission of non-free files would lead to the source failing to build without assistance from the Debian diff, it might be appropriate to instead edit the files, omitting only the non-free parts of them, and/or explain the situation in a `README.source` file in the root of the source tree. But in that case please also urge the upstream author to make the non-free components easier to separate from the rest of the source.

### 6.7.9 Optimale Vorgehensweisen für Debug-Pakete

Ein Debug-Paket ist ein Paket, dessen Name mit `-dbg` endet. Es enthält zusätzliche Informationen, die **gdb** benutzen kann. Da Debian-Programme standardmäßig unverhüllt sind, sind Debugging-Informationen, einschließlich Namen und Zeilennummern andernfalls nicht verfügbar, wenn **gdb** auf Debian-Programmen ausgeführt wird. Debug-Pakete ermöglichen Anwendern, die diese zusätzlichen Debugging-Informationen benötigen, sie zu installieren, ohne das normale System mit diesen Informationen aufzublähen.

It is up to a package's maintainer whether to create a debug package or not. Maintainers are encouraged to create debug packages for library packages, since this can aid in debugging many programs linked to a library. In general, debug packages do not need to be added for all programs; doing so would bloat the archive. But if a maintainer finds that users often need a debugging version of a program, it can be worthwhile to make a debug package for it. Programs that are core infrastructure, such as Apache and the X server are also good candidates for debug packages.

Einige Debug-Pakete könnten ein ganz spezielles Debugging-Build einer Bibliothek oder eines anderen Programms haben, aber die meisten können Speicher und Build-Zeit sparen, indem sie stattdessen separate Debugging-Symbole enthalten, die **gdb** spontan finden und laden kann, wenn in einem Programm oder einer Bibliothek nach Fehlern gesucht wird. Die Konvention in Debian besagt, dass diese Symbole in `/usr/lib/debug/Pfad` aufbewahrt werden, wobei *Pfad* der Pfad zum ausführbaren Programm oder der Bibliothek ist. Debugging-Symbole für `/usr/bin/foo` wandern beispielsweise nach `/usr/lib/debug/usr/bin/foo` und Debugging-Symbole für `/usr/lib/libfoo.so.1` nach `/usr/lib/debug/usr/lib/libfoo.so.1`.

Die Debugging-Symbole können mit **objcopy --only-keep-debug** aus einer Objektdatei extrahiert werden. Dann kann die Objektdatei enthüllt und **objcopy --add-gnu-debuglink** benutzt werden, um den Pfad zur Debugging-Symboldatei anzugeben. `objcopy(1)` erklärt im Detail, wie dies funktioniert.

Der Befehl **dh\_strip** in `debhelper` unterstützt das Erstellen von Debug-Paketen und kann sich um die Benutzung von **objcopy** kümmern, um die Debugging-Symbole für Sie herauszusuchen. Falls Ihr Paket `debhelper` benutzt, müssen Sie nur **dh\_strip --dbg-package=libfoo-dbg** aufrufen und einen Eintrag in `debian/control` für das Debug-Paket hinzufügen.

Beachten Sie, dass Debug-Pakete von dem Paket abhängen sollten, für das sie Debugging-Symbole bereitstellen und diese Abhängigkeit sollte mit einer Version versehen werden. Zum Beispiel:

```
Depends: libfoo (= ${binary:Version})
```

### 6.7.10 Optimale Vorgehensweisen für Meta-Pakete

Ein Meta-Paket ist meist ein leeres Paket, das es vereinfacht, eine Zusammenstellung von Paketen zu installieren, die sich im Lauf der Zeit weiterentwickeln können. Dies wird erreicht, indem das Metapaket von allen Paketen der Zusammenstellung abhängt. Dank der Fähigkeiten von APT kann der Betreuer des Meta-Pakets die Abhängigkeiten anpassen und das System des Anwenders wird automatisch die zusätzlichen Pakete erhalten. Die weggelassenen Pakete, die automatisch installiert wurden, werden außerdem als Kandidaten für das Entfernen gekennzeichnet (und werden sogar durch **aptitude** automatisch entfernt). `gnome` und `linux-image-amd64` sind zwei Beispiele für Meta-Pakete (gebaut durch die Quellpakete `meta-gnome2` und `linux-latest`).

The long description of the meta-package must clearly document its purpose so that the user knows what they will lose if they remove the package. Being explicit about the consequences is recommended. This is particularly important for meta-packages that are installed during initial installation and that have not been explicitly installed by the user. Those tend to be important to ensure smooth system upgrades and the user should be discouraged from uninstalling them to avoid potential breakages.



# Kapitel 7

## Jenseits der Paketierung

Debian ist weit mehr als nur Software zu paketieren und diese Pakete zu verwalten. Dieses Kapitel enthält Informationen über Wege, oft wirklich kritische Wege, fernab von einfachem Erstellen und Verwalten von Paketen zu Debian beizutragen.

Als eine Organisation von Freiwilligen verlässt sich Debian auf das Ermessen seiner Mitglieder, die auswählen, woran sie arbeiten möchten und was die kritischste Sache ist, in die sie Zeit investieren.

### 7.1 Fehler berichten

Bitte reichen Sie Fehlerberichte ein, wenn Sie Fehler in Debian-Paketen finden. Tatsächlich bilden Debian-Entwickler oftmals die erste Reihe der Tester. Fehler in den Paketen anderer Entwickler zu finden und zu melden, erhöht die Qualität von Debian.

Lesen Sie die [Anweisungen zum Melden von Fehlern](#) in der [Debian-Fehlerdatenbank](#).

Versuchen Sie, den Fehlerbericht von einem normalen Benutzerkonto zu senden, auf dem Sie wahrscheinlich Mails empfangen können, so dass Leute, die weitere Informationen über den Fehler benötigen, Sie erreichen können. Senden Sie keine Fehlerberichte als Root.

Sie können ein Werkzeug wie `reportbug(1)` benutzen, um Fehlerberichte zu senden. Es kann den Prozess automatisieren und generell erleichtern.

Stellen Sie sicher, dass der Fehler nicht bereits gegen das Paket eingereicht wurde. Jedes Paket hat eine Fehlerliste, die einfach unter `https://bugs.debian.org/Paketname` einsehbar ist. Hilfswerkzeuge wie `querybts(1)` können Sie ebenfalls mit diesen Informationen versorgen (und `reportbug` wird normalerweise auch vor dem Versenden `querybts` aufrufen).

Versuchen Sie, Ihre Fehlerberichte an die ordnungsgemäße Stelle zu lenken. Wenn Ihr Fehlerbericht zum Beispiel von einem Paket handelt, das Dateien eines anderen Pakets überschreibt, prüfen Sie die Fehlerliste *beider* Pakete, um das Einreichen doppelter Fehlerberichte zu vermeiden.

Um zusätzliche Anerkennung zu erhalten, vereinigen Sie Fehler, die mehr als einmal berichtet wurden oder kennzeichnen Sie Fehler als »fixed«, die bereits behoben wurden. Beachten Sie, dass wenn Sie weder der Absender des Fehlers noch der Betreuer des Pakets sind, den Fehlerbericht nicht tatsächlich schließen sollten (es sei denn, Sie versichern sich der Erlaubnis des Betreuers).

Von Zeit zu Zeit möchten Sie vielleicht prüfen, was aus den Fehlerberichten geworden ist, die Sie versandt haben. Nutzen Sie diese Gelegenheit, um diejenigen zu schließen, die Sie nicht mehr reproduzieren können. Um herauszufinden, welche Fehlerberichte Sie versandt haben, besuchen Sie `https://bugs.debian.org/from:Thre-E-Mail-Adres`

#### 7.1.1 Viele Fehler auf einmal berichten (Masseneinreichung von Fehlern)

Das Berichten einer großen Anzahl von Fehlern für dasselbe Problem für eine große Zahl von Paketen — d.h. mehr als zehn — ist eine missbilligte Vorgehensweise. Unternehmen Sie alle nötigen Schritte, um das massenhafte Versenden von Fehlerberichten tunlichst zu vermeiden. Prüfen Sie zum Beispiel, ob das Problem automatisiert werden kann, indem Sie eine neue Prüfung zu `lintian` hinzufügen, so dass eine Fehlermeldung oder Warnung ausgegeben wird.

Falls Sie mehr als zehn Fehler auf einmal zum gleichen Thema berichten, wird empfohlen, dass Sie eine Nachricht an [debian-devel@lists.debian.org](mailto:debian-devel@lists.debian.org) senden, in der Sie Ihre Absicht darlegen, ehe Sie den Bericht versenden und die Tatsache im Betreff Ihrer Mail erwähnen. Dies wird anderen Entwicklern ermöglichen zu prüfen, ob der Feh-

ler ein echtes Problem darstellt. Zusätzlich wird es helfen, eine Situation zu vermeiden, in der mehrere Betreuer simultan beginnen, den gleichen Fehlerbericht einzureichen.

Bitte benutzen Sie das Programm **dd-list** und falls geeignet **whodepends** (aus dem Paket `devscripts`), um eine Liste aller betroffenen Pakete zu generieren und fügen sie die Ausgabe in Ihre Mail an [debian-devel@lists.debian.org](mailto:debian-devel@lists.debian.org) ein.

Beachten Sie, wenn Sie viele Fehlerberichte mit dem gleichen Betreff senden möchten, dass Sie den Fehlerbericht an [maintonly@bugs.debian.org](mailto:maintonly@bugs.debian.org) senden sollten, so dass der Fehlerbericht nicht an die Fehlerverteilungs-Maillingliste weitergeleitet wird.

### 7.1.1.1 Usertags

Vielleicht möchten Sie BTS-Usertags (benutzerdefinierte Kennzeichnungen) benutzen, wenn Sie Fehlerberichte über eine größere Anzahl Pakete senden. Diese Kennzeichnungen sind den normalen Kennzeichen wie »patch« oder »wishlist« ähnlich, unterscheiden sich aber darin, dass sie benutzerdefiniert sind und einen Namensraum belegen, der einzigartig für einen bestimmten Benutzer ist. Dies ermöglicht mehreren Gruppierungen von Entwicklern, den gleichen Fehler benutzerdefiniert auf unterschiedliche Arten zu kennzeichnen, ohne Konflikte zu verursachen.

Um beim Einreichen von Fehlerberichten Usertags hinzuzufügen, geben Sie die Pseudokopfzeilen `User` und `Usertags` an:

```
To: submit@bugs.debian.org
Subject: Titel des Fehlerberichts

Package: Paketname
[ ... ]
User: E-Mail-Adresse
Usertags: Kennzeichen [ Kennzeichen ... ]

Beschreibung des Fehlers ...
```

Note that tags are separated by spaces and cannot contain underscores. If you are filing bugs for a particular group or team it is recommended that you set the `User` to an appropriate mailing list after describing your intention there.

Um Fehler mit einem bestimmten Usertag anzusehen, benutzen Sie <https://bugs.debian.org/cgi-bin/pkgreport.cgi>.

## 7.2 Qualitätssicherungsbestreben

### 7.2.1 Tägliche Arbeit

Auch wenn es eine eigene Gruppe für Qualitätssicherung gibt, sind QS-Aufgaben nicht ausschließlich dieser Gruppe vorbehalten. Sie können sich an dieser Aufgabe beteiligen, indem Sie Ihre Pakete so fehlerfrei und lintian-rein (siehe Abschnitt [A.2.1](#)) wie möglich halten. Falls Sie finden, dies sei unmöglich, dann sollten Sie darüber nachdenken, einige Ihrer Pakete zu verwaisen (siehe Abschnitt [5.9.4](#)). Alternativ könnten Sie andere Leute um Hilfe bitten, um den Rückstand, den Sie bei den Fehlern haben, aufzuholen (Sie können auf [debian-qa@lists.debian.org](mailto:debian-qa@lists.debian.org) oder [debian-devel@lists.debian.org](mailto:debian-devel@lists.debian.org) nach Hilfe fragen). Gleichzeitig können Sie sich nach Mitbetreuern umsehen (siehe Abschnitt [5.12](#)).

### 7.2.2 Treffen zur gemeinschaftlichen Behebung von Fehlern (Bug-Squashing-Parties)

From time to time the QA group organizes bug squashing parties to get rid of as many problems as possible. They are announced on [debian-devel-announce@lists.debian.org](mailto:debian-devel-announce@lists.debian.org) and the announcement explains which area will be the focus of the party: usually they focus on release critical bugs but it may happen that they decide to help finish a major upgrade (like a new **perl** version that requires recompilation of all the binary modules).

The rules for non-maintainer uploads differ during the parties because the announcement of the party is considered prior notice for NMU. If you have packages that may be affected by the party (because they have release critical bugs for example), you should send an update to each of the corresponding bug to explain their current status and what you expect from the party. If you don't want an NMU, or if you're only interested in a patch, or if you will deal with the bug yourself, please explain that in the BTS.

People participating in the party have special rules for NMU; they can NMU without prior notice if they upload their NMU to DELAYED/3-day at least. All other NMU rules apply as usual; they should send the patch of the

NMU to the BTS (to one of the open bugs fixed by the NMU, or to a new bug, tagged fixed). They should also respect any particular wishes of the maintainer.

Falls Sie sich nicht sicher fühlen, einen NMU durchzuführen, senden Sie nur einen Patch an das BTS. Das ist weitaus besser als ein beschädigter NMU.

### 7.3 Andere Paketbetreuer kontaktieren

Während Ihres Lebens innerhalb von Debian werden Sie aus verschiedenen Gründen Kontakt zu anderen Betreuern haben. Sie möchten vielleicht neue Wege der Kooperation zwischen einer Zusammenstellung verwandter Pakete diskutieren oder einfach jemanden daran erinnern, dass eine neue Originalversion verfügbar ist, die Sie benötigen.

Die E-Mail-Adresse eines Paketbetreuers herausfinden zu müssen, kann störend sein. Glücklicherweise gibt es einen einfachen E-Mail-Alias, `Paket@packages.debian.org`, der eine Möglichkeit bietet, dem Betreuer eine Mail zu schicken, ganz gleich wie seine E-Mail-Adresse (oder Adressen) auch sein mag. Ersetzen Sie `Paket` durch den Namen eines Quell- oder Binärpakets.

Möglicherweise sind Sie außerdem daran interessiert, Personen zu kontaktieren, die ein bestimmtes Quellpaket mittels Abschnitt 4.10 abonniert haben. Sie können dazu die E-Mail-Adresse `Paket@packages.qa.debian.org` benutzen.

### 7.4 Sich mit inaktiven und/oder nicht erreichbaren Paketbetreuern beschäftigen

If you notice that a package is lacking maintenance, you should make sure that the maintainer is active and will continue to work on their packages. It is possible that they are not active anymore, but haven't registered out of the system, so to speak. On the other hand, it is also possible that they just need a reminder.

Es gibt ein einfaches System (die MIA-Datenbank), in der Informationen über Paketbetreuer aufgezeichnet werden, die als »Missing In Action« (vermisst) gelten. Wenn ein Mitglied der QS-Gruppe einen inaktiven Betreuer kontaktiert oder weitere Informationen über ihn findet, wird dies in der MIA-Datenbank aufgezeichnet. Das System ist unter `/org/qa.debian.org/mia` auf dem Rechner `qa.debian.org` verfügbar und kann mit dem Werkzeug `mia-query` abgefragt werden. Benutzen Sie `mia-query --help`, um zu erfahren, wie Sie Abfragen an die Datenbank richten. Falls Sie der Meinung sind, dass noch keine Informationen über einen inaktiven Betreuer aufgezeichnet wurde oder dass Sie weitere Informationen hinzufügen können, sollten Sie im Allgemeinen wie folgt vorgehen:

Im ersten Schritt kontaktieren Sie den Betreuer höflich und warten eine angemessene Zeit auf eine Antwort. Es ist ziemlich schwer zu definieren, was eine angemessene Zeit ist, aber es ist wichtig zu berücksichtigen, dass das wahre Leben manchmal sehr hektisch ist. Eine Möglichkeit damit umzugehen wäre es, nach zwei Wochen eine Erinnerung zu senden.

A non-functional e-mail address is a **violation of Debian Policy**. If an e-mail "bounces", please file a bug against the package and submit this information to the MIA database.

Falls der Betreuer nicht innerhalb von vier Wochen (einem Monat) antwortet, kann davon ausgegangen werden, dass wahrscheinlich keine Antwort mehr kommt. Falls dies geschieht, sollten Sie weiter nachforschen und versuchen so viele nützliche Informationen wie möglich über den betreffenden Betreuer zu sammeln. Dies beinhaltet:

- die `echelon`-Informationen, die über [debian.org Developers LDAP Search](#) verfügbar sind. Sie geben an, wann der Entwickler zum letzten Mal an eine Debian-Mailingliste geschrieben hat. (Dies umfasst auch Mails über Uploads, die über die Liste [debian-devel-changes@lists.debian.org](#) verteilt wurden.) Denken Sie außerdem daran zu prüfen, ob der Betreuer in der Datenbank als im Urlaub befindlich markiert ist.
- die Zahl der Pakete, für die dieser Betreuer verantwortlich ist und den Zustand dieser Pakete. Hauptsächlich, ob es release-kritische Fehler gibt, die seit Jahren offen sind. Ferner wie viele Fehler es im Allgemeinen sind. Ein weiterer wichtiger Teil der Informationen ist, ob für die Pakete NMUs durchgeführt werden und wenn, von wem.
- Gibt es irgendeine Aktivität des Betreuers außerhalb von Debian? Er könnte zum Beispiel aktuell etwas an eine Nicht-Debian-Mailingliste oder an Newsgroups geschrieben haben.

Ein ziemliches Problem sind Pakete, die gesponsert wurden — der Betreuer ist kein offizieller Debian-Entwickler. Die `echelon`-Informationen sind nicht für gesponserte Leute verfügbar, so dass Sie beispielsweise den Debian-Entwickler finden und kontaktieren müssen, der das Paket tatsächlich hochgeladen hat. Angenommen, das Paket

wurde signiert, dann ist er dennoch für das Paket verantwortlich und weiß wahrscheinlich, wie es mit der Person aussieht, die er sponserte.

Es ist außerdem erlaubt, eine Anfrage an [debian-devel@lists.debian.org](mailto:debian-devel@lists.debian.org) zu senden und zu fragen, ob jemand etwas über den Verbleib des vermissten Betreuers weiß. Bitte senden Sie der Person, um die es geht, per Cc: eine Kopie.

Sobald Sie all dies gesammelt haben, können Sie [mia@qa.debian.org](mailto:mia@qa.debian.org) kontaktieren. Die Leute hinter diesem Alias werden die von Ihnen bereitgestellten Informationen nutzen, um zu entscheiden, wie verfahren wird. Beispielsweise könnten sie eines oder alle Pakete des Betreuers verweisen. Falls für ein Paket ein NMU durchgeführt wurde, könnten sie es vorziehen, vor dem Verweisen des Pakets denjenigen zu kontaktieren, von dem der NMU durchgeführt wurde — vielleicht ist diese Person daran interessiert, das Paket zu übernehmen.

Eine abschließende Bemerkung: Bitte denken Sie daran, höflich zu bleiben. Alle hier sind Freiwillige und können nicht sämtliche Zeit Debian widmen. Außerdem wissen Sie nichts über die Situation der beteiligten Person. Vielleicht ist sie ernsthaft erkrankt oder sogar verstorben — Sie wissen nicht, wer auf der Empfängerseite ist. Stellen Sie sich vor, wie sich ein Verwandter fühlt, wenn er die E-Mail des Verstorbenen liest und eine sehr unhöfliche, böse oder vorwurfsvolle Nachricht findet!

On the other hand, although we are volunteers, a package maintainer has made a commitment and therefore has a responsibility to maintain the package. So you can stress the importance of the greater good — if a maintainer does not have the time or interest anymore, they should let go and give the package to someone with more time and/or interest.

If you are interested in working on the MIA team, please have a look at the README file in `/org/qa.debian.org/mia` on `qa.debian.org`, where the technical details and the MIA procedures are documented, and contact [mia@qa.debian.org](mailto:mia@qa.debian.org).

## 7.5 Zusammenwirken mit zukünftigen Debian-Entwicklern

Debian's Erfolg hängt von der Fähigkeit ab, neue und talentierte Entwickler für sich zu gewinnen und zu halten. Wenn Sie ein erfahrener Entwickler sind, wird Ihnen empfohlen, sich am Prozess, neue Entwickler heranzuziehen, zu beteiligen.

### 7.5.1 Pakete sponsern

Sponsoring a package means uploading a package for a maintainer who is not able to do it on their own. It's not a trivial matter; the sponsor must verify the packaging and ensure that it is of the high level of quality that Debian strives to have.

Debian-Entwickler können Pakete sponsoren. Debian-Betreuer können dies nicht.  
Der Prozess, ein Paket zu sponsern ist:

1. Der Betreuer bereitet ein Quellpaket (`.dsc`) vor und legt es irgendwo online ab (wie auf [mentors.debian.net](http://mentors.debian.net)) oder stellt, was noch besser ist, einen Verweis zu einem öffentlichen VCS-Depot (siehe Abschnitt 4.4.5) bereit, wo das Paket verwaltet wird.
2. The sponsor downloads (or checks out) the source package.
3. Der Sponsor prüft das Quellpaket. Falls er Probleme entdeckt, informiert er den Betreuer und bittet ihn, eine korrigierte Version bereitzustellen (der Prozess beginnt von vorn mit dem ersten Schritt).
4. Der Sponsor konnte kein verbliebenes Problem finden. Er erstellt das Paket, signiert es und lädt es nach Debian hoch.

Before delving into the details of how to sponsor a package, you should ask yourself whether adding the proposed package is beneficial to Debian.

There's no simple rule to answer this question; it can depend on many factors: is the upstream codebase mature and not full of security holes? Are there pre-existing packages that can do the same task and how do they compare to this new package? Has the new package been requested by users and how large is the user base? How active are the upstream developers?

Sie sollten außerdem sicherstellen, dass der zukünftige Betreuer ein guter Betreuer sein wird. Hat er bereits etwas Erfahrung mit anderen Paketen? Falls ja, leistet er bei ihnen gute Arbeit (überprüfen Sie einige Fehlerberichte)? Ist er vertraut mit dem Paket und dessen Programmiersprache? Verfügt er über die für dieses Paket nötigen Fähigkeiten? Falls nicht: ist er in der Lage, sie zu erlernen?

Es ist außerdem eine gute Idee zu wissen, wie er Debian gegenübersteht: Stimmt er der Debian-Philosophie zu und beabsichtigt er, Debian beizutreten? Angesichts dessen, wie einfach es ist, ein Debian-Betreuer zu werden, möchten Sie vielleicht nur Leute sponsoren, die planen beizutreten. Auf diese Art wissen Sie von Beginn an, dass Sie nicht auf unbestimmte Zeit als Sponsor agieren müssen.

### 7.5.1.1 Ein neues Paket sponsorn

New maintainers usually have certain difficulties creating Debian packages — this is quite understandable. They will make mistakes. That's why sponsoring a brand new package into Debian requires a thorough review of the Debian packaging. Sometimes several iterations will be needed until the package is good enough to be uploaded to Debian. Thus being a sponsor implies being a mentor.

Sponsorn Sie ein Paket nie, ohne es zu überprüfen. Die Überprüfung eines neuen Pakets, die von den Ftpmasters vorgenommen wird, stellt nur sicher, dass die Software wirklich frei ist. Natürlich kommt es vor, dass sie über Paketierungsprobleme stolpern, aber das sollte wirklich nicht passieren. Es ist Ihre Aufgabe, dafür zu sorgen, dass das hochgeladene Paket mit Debians Richtlinien für freie Software übereinstimmt und von guter Qualität ist.

Das Erstellen des Pakets und Prüfen der Software ist Teil der Überprüfung, aber es reicht nicht aus. Der Rest dieses Abschnitts enthält eine unvollständige Liste von Punkten, die Sie bei Ihrer Überprüfung testen sollten.<sup>1</sup>

- Prüfen Sie, ob der bereitgestellte Original-Tarball derselbe ist wie der, den der Originalautor verteilt (wenn die Quellen neu für Debian gepackt wurden, erstellen Sie selbst den geänderten Tarball).
- Run **lintian** (see Abschnitt A.2.1). It will catch many common problems. Be sure to verify that any **lintian** overrides set up by the maintainer are fully justified.
- Führen Sie **licensecheck** aus (Teil von Abschnitt A.6.1) und überprüfen Sie, ob `debian/copyright` korrekt und komplett zu sein scheint. Suchen Sie nach Lizenzproblemen (wie Dateien mit »All rights reserved«-Kopfzeilen oder nicht DFSG-konformen Lizenzen). Bei dieser Aufgabe ist **grep -ri** Ihr Freund.
- Erstellen Sie das Paket mit **pbuilder** (oder einem ähnlichen Werkzeug, siehe Abschnitt A.4.3), um sicherzustellen, dass die Build-Abhängigkeiten vollständig sind.
- Lesen Sie `debian/control` Korrektur: Folgt es den optimalen Vorgehensweisen (siehe Abschnitt 6.2)? Sind die Abhängigkeiten vollständig?
- Lesen Sie `debian/rules` Korrektur: Folgt es den optimalen Vorgehensweisen (siehe Abschnitt 6.1)? Sehen Sie mögliche Verbesserungen?
- Lesen Sie die Betreuerskripte (`preinst`, `postinst`, `prerm`, `postrm`, `config`) Korrektur: Werden `preinst`/`postrm` funktionieren, wenn die Abhängigkeiten nicht installiert sind? Sind alle Skripte idempotent (d.h. können sie ohne Konsequenzen mehrmals ausgeführt werden)?
- Überprüfen Sie jede Änderung an Originaldateien (entweder in `.diff.gz`, in `debian/patches/` oder direkt in den Tarball `debian` für Binärdateien eingebettet). Sind sie gerechtfertigt? Sind sie ordentlich dokumentiert (mit **DEP-3** für Patches)?
- Fragen Sie sich für jede Datei, warum diese Datei dort ist und ob dies der richtige Weg ist, das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Folgt der Betreuer den optimalen Vorgehensweisen beim Paketieren (siehe Kapitel 6)?
- Build the packages, install them and try the software. Ensure that you can remove and purge the packages. Maybe test them with **piuparts**.

If the audit did not reveal any problems, you can build the package and upload it to Debian. Remember that even if you're not the maintainer, as a sponsor you are still responsible for what you upload to Debian. That's why you're encouraged to keep up with the package through Abschnitt 4.10.

Note that you should not need to modify the source package to put your name in the `changelog` or in the `control` file. The `Maintainer` field of the `control` file and the `changelog` should list the person who did the packaging, i.e. the sponsee. That way they will get all the BTS mail.

Instead, you should instruct **dpkg-buildpackage** to use your key for the signature. You do that with the `-k` option:

```
dpkg-buildpackage -kSCHLÜSSEL-ID
```

<sup>1</sup> You can find more checks in the wiki, where several developers share their own [sponsorship checklists](#).

Falls Sie **debuild** und **debsign** benutzen, können sie das sogar permanent in `~/ .devscripts` konfigurieren:

```
DEBSIGN_KEYID=SCHLÜSSEL-ID
```

### 7.5.1.2 Eine Aktualisierung eines existierenden Pakets sponsern

You will usually assume that the package has already gone through a full review. So instead of doing it again, you will carefully analyze the difference between the current version and the new version prepared by the maintainer. If you have not done the initial review yourself, you might still want to have a deeper look just in case the initial reviewer was sloppy.

To be able to analyze the difference, you need both versions. Download the current version of the source package (with **apt-get source**) and rebuild it (or download the current binary packages with **aptitude download**). Download the source package to sponsor (usually with **dget**).

Read the new changelog entry; it should tell you what to expect during the review. The main tool you will use is **debdiff** (provided by the `devscripts` package); you can run it with two source packages (`.dsc` files), or two binary packages, or two `.changes` files (it will then compare all the binary packages listed in the `.changes`).

Falls Sie die Quellpakete vergleichen (ausschließlich der Originaldateien im Fall einer neuen Originalversion, zum Beispiel durch Filtern der Ausgabe von **debdiff** mit **filterdiff -i \*/debian/\***), müssen Sie alle Änderungen verstehen und sie sollten ordentlich im Debian-Änderungsprotokoll dokumentiert sein.

If everything is fine, build the package and compare the binary packages to verify that the changes on the source package have no unexpected consequences (some files dropped by mistake, missing dependencies, etc.).

You might want to check out the Package Tracking System (see Abschnitt 4.10) to verify if the maintainer has not missed something important. Maybe there are translation updates sitting in the BTS that could have been integrated. Maybe the package has been NMUed and the maintainer forgot to integrate the changes from the NMU into their package. Maybe there's a release critical bug that they have left unhandled and that's blocking migration to `testing`. If you find something that they could have done (better), it's time to tell them so that they can improve for next time, and so that they have a better understanding of their responsibilities.

Falls Sie kein bedeutendes Problem gefunden haben, laden Sie die neue Version hoch. Andernfalls bitten Sie den Betreuer, Ihnen eine korrigierte Version zur Verfügung zu stellen.

## 7.5.2 Neue Entwickler befürworten

Lesen Sie die Seite [Einen zukünftigen Entwickler befürworten](#) auf der Debian-Website.

## 7.5.3 Handhabung von Bewerbungen neuer Betreuer

Lesen Sie bitte die [Checkliste für Bewerbungsleiter](#) auf der Debian-Website.

## Kapitel 8

# Internationalisierung und Übersetzungen

Debian unterstützt eine immer größer werdende Zahl natürlicher Sprachen. Selbst wenn Englisch Ihre Muttersprache ist und Sie keine andere Sprache sprechen, gehört es zu Ihren Pflichten als Paketbetreuer, die Probleme der Internationalisierung zu kennen (abgekürzt I18n, weil 18 Buchstaben zwischen »i« und »n« im englischen Wort »internationalization« stehen). Daher sollten Sie sogar, wenn Sie mit rein englischen Programmen klarkommen, das meiste in diesem Kapitel lesen.

According to [Introduction to i18n](#) from Tomohiro KUBOTA, I18N (internationalization) means modification of software or related technologies so that software can potentially handle multiple languages, customs, and so on in the world, while L10N (localization) means implementation of a specific language for already-internationalized software.

L10n und I18n sind miteinander verbunden, aber die Schwierigkeiten bezogen auf jeweils eines davon sind sehr unterschiedlich. Es ist nicht wirklich schwer, einem Programm das Wechseln der Sprache zu erlauben, in dem Texte basierend auf den Benutzereinstellungen angezeigt werden, aber es verschlingt viel Zeit, diese Nachrichten tatsächlich zu übersetzen. Andererseits ist es trivial, die Zeichenkodierung einzustellen, aber den Code so anzupassen, dass mehrere Zeichenkodierungen benutzt werden können, ist ein wirklich großes Problem.

Abgesehen von den I18n-Problemen, für die keine allgemeine Anleitung gegeben werden kann, gibt es tatsächlich keine Infrastruktur für L10n innerhalb von Debian, die mit dem Buildd-Mechanismus für die Portierung vergleichbar ist. Daher muss die meiste Arbeit manuell erledigt werden.

### 8.1 Wie Übersetzungen in Debian gehandhabt werden

Die Handhabung der Übersetzung von Texten, die in Paketen enthalten sind, ist immer noch eine manuelle Aufgabe und der Prozess hängt von der Art des Textes ab, den Sie übersetzt sehen wollen.

For program messages, the gettext infrastructure is used most of the time. Most of the time, the translation is handled upstream within projects like the [Free Translation Project](#), the [GNOME Translation Project](#) or the [KDE one](#). The only centralized resources within Debian are the [Central Debian translation statistics](#), where you can find some statistics about the translation files found in the actual packages, but no real infrastructure to ease the translation process.

Es wurde vor langer Zeit ein Versuch gestartet, die Paketbeschreibungen zu übersetzen, auch wenn sehr wenig Unterstützung von Werkzeugen angeboten wird, um sie zu benutzen (d.h. nur APT kann sie nutzen, wenn es korrekt konfiguriert ist). Betreuer müssen nichts besonderes tun, um übersetzte Paketbeschreibungen zu unterstützen. Übersetzer sollten das [Debian Description Translation Project \(DDTP\)](#) benutzen.

Für `debconf`-Vorlagen sollten Paketbetreuer das Paket `po-debconf` benutzen, um die Arbeit der Übersetzer zu erleichtern, die das DDTP für ihre Arbeit benutzen könnten. (Das französische und das brasilianische Team nutzen dies nicht.) Einige Statistiken sind sowohl auf der [DDTP-Site](#) (über das, was tatsächlich übersetzt ist) als auch in der [Zentralen Übersetzungsstatistik von Debian](#) (über das, was in die Pakete eingegliedert ist) zu finden.

Für Webseiten hat jedes L10n-Team Zugriff auf das passende VCS und die Statistiken sind auf der Site für die zentrale Übersetzungsstatistik von Debian verfügbar.

Für allgemeine Dokumentation über Debian entspricht der Prozess mehr oder weniger dem der Webseiten (für Übersetzer, die Zugriff auf das VCS haben), aber es gibt dort keine Statistikseiten.

Für paketspezifische Dokumentation (Handbuchseiten, Info-Dokumente, andere Formate) ist nahezu die vollständige Arbeit noch offen.

Insbesondere das KDE-Projekt handhabt die Übersetzung seiner Dokumentation auf die gleiche Art wie die der Programmausgaben.

Es gibt einen Versuch, Debian-spezifische Handbuchseiten innerhalb eines **speziellen VCS-Depots** zu verwalten.

## 8.2 I18N & L10N FAQ für Paketbetreuer

Dies ist eine Liste von Problemen, denen Betreuer bezüglich I18n und L10n gegenüberstehen. Behalten Sie, während Sie dies lesen, im Hinterkopf, dass es über diese Punkte innerhalb von Debian keine Einigkeit gibt und dies nur ein Ratschlag ist. Falls Sie für die vorliegenden Probleme bessere Ideen haben oder mit einigen Punkten nicht einverstanden sind, tun Sie sich keinen Zwang an und geben Sie Ihre Rückmeldung, so dass dieses Dokument verbessert werden kann.

### 8.2.1 Wie ein vorliegender Text übersetzt wird

To translate package descriptions or `debconf` templates, you have nothing to do; the DDTP infrastructure will dispatch the material to translate to volunteers with no need for interaction on your part.

Für jegliches andere Material (Gettext-Dateien, Handbuchseiten oder andere Dokumentation) ist die beste Lösung, den Text irgendwo ins Internet zu stellen und auf Debian-I18n um eine Übersetzung in verschiedene Sprachen zu ersuchen. Die Mitglieder einiger Übersetzer-Teams haben diese Liste abonniert und werden für die Übersetzung und den Korrekturprozess sorgen. Wenn das erledigt ist, können Sie das übersetzte Dokument in Ihrer Mailbox finden.

### 8.2.2 Wie eine vorliegende Übersetzung überprüft wird

Von Zeit zu Zeit übersetzen Einzelpersonen einige Texte in Ihrem Paket und bitten Sie, die Übersetzung in das Paket aufzunehmen. Dies kann problematisch werden, falls Sie die vorliegende Sprache nicht fließend sprechen. Es ist eine gute Idee, das Dokument an die entsprechende L10n-Mailingliste zu senden und um eine Überprüfung zu bitten. Sobald dies erledigt ist, sollten Sie von der Qualität der Übersetzung überzeugt sein und sich sicherer fühlen, sie in Ihr Paket einzubinden.

### 8.2.3 Wie eine vorliegende Übersetzung aktualisiert wird

Falls Sie einige Übersetzungen eines vorliegenden Textes herumliegen haben, sollten Sie jedesmal, wenn Sie das Original aktualisieren, den letzten Übersetzer bitten, die Übersetzung mit Ihren neuen Änderungen zu aktualisieren. Behalten Sie im Hinterkopf, dass diese Aufgabe Zeit beansprucht; mindestens eine Woche, um die Aktualisierung korrekturlesen zu lassen und so weiter.

Falls der Übersetzer nicht reagiert, könnten Sie auf der entsprechenden L10n-Mailingliste um Hilfe ersuchen. Falls alles scheitert, vergessen Sie nicht, eine Warnung im übersetzten Dokument zu hinterlassen, die angibt, dass die Übersetzung veraltet ist und der Leser sich, wenn möglich, auf das Originaldokument beziehen sollte.

Vermeiden Sie es, eine Übersetzung vollständig zu entfernen, weil sie veraltet ist. Veraltete Dokumentation ist für Leute, die kein Englisch sprechen, oft besser als gar keine Dokumentation.

### 8.2.4 Wie Fehlerberichte gehandhabt werden, die eine Übersetzung betreffen

Die beste Lösung ist wahrscheinlich, den Fehler als zu den Originalautoren weitergeleitet zu kennzeichnen und ihn sowohl an den letzten Übersetzer als auch an sein Team zu senden (unter Benutzung der entsprechenden `debian-l10n-XXX-Mailingliste`).

## 8.3 I18n- & L10n-FAQ für Übersetzer

Behalten Sie, während Sie dies lesen, im Hinterkopf, dass es über diese Punkte innerhalb von Debian keine Einigkeit gibt, und dass Sie auf jeden Fall mit Ihrem Team und dem Paketbetreuer zusammenarbeiten sollten.

### 8.3.1 Wie man bei Übersetzungsbemühungen helfen kann

Wählen Sie aus, was Sie übersetzen möchten und stellen Sie sicher, dass nicht bereits jemand daran arbeitet (benutzen Sie Ihre `debian-l10n-XXX-Mailingliste`), übersetzen Sie es, lassen Sie es durch andere mit dieser Muttersprache auf Ihrer L10n-Mailingliste überprüfen und stellen Sie es dem Paketbetreuer zur Verfügung (siehe nächsten Punkt).

### 8.3.2 Wie eine Übersetzung zur Eingliederung in ein Paket bereitgestellt wird

Stellen Sie sicher, dass Ihre Übersetzung korrekt ist (bitten Sie auf Ihrer L10n-Mailingliste um eine Überprüfung), bevor Sie sie zur Eingliederung bereitstellen. Es wird für jeden eine Zeitersparnis sein und das Chaos vermeiden, das daraus resultiert, dass Sie mehrere Versionen des gleichen Dokuments in Fehlerberichten haben.

Die beste Lösung ist es, einen regulären Fehlerbericht gegen das Paket einzureichen, der die Übersetzung enthält. Stellen Sie sicher, dass Sie die Kennzeichnung »PATCH« und keinen Schweregrad höher als »wishlist« verwenden, da das Fehlen einer Übersetzung ein Programm niemals an der Ausführung hindert.

## 8.4 Beste aktuelle Vorgehensweise bezüglich L10n

- Bearbeiten Sie als Betreuer niemals die Übersetzungen in irgendeiner Weise (auch nicht, um das Aussehen neu zu formatieren), ohne mit der entsprechenden L10n-Mailingliste zu sprechen. Sie riskieren zum Beispiel, die Zeichenkodierung der Datei zu zerstören, wenn Sie dies tun. Außerdem könnte das, was Sie als Fehler betrachten, in der vorliegenden Sprache richtig sein (oder sogar nötig).
- Falls Sie als Übersetzer einen Fehler im Originaltext finden, stellen Sie sicher, dass er gemeldet wird. Übersetzer sind oft die aufmerksamsten Leser eines vorliegenden Textes und falls Sie die gefundenen Fehler nicht melden, wird es niemand tun.
- Denken Sie auf jeden Fall daran, dass der Hauptstreitpunkt bei L10n darin besteht, dass mehrere Leute für eine Zusammenarbeit nötig sind und dass es sehr leicht ist, selbst für kleine Probleme aufgrund von Missverständnissen einen Flame-War (schwerwiegende Streitigkeit) heraufzubeschwören. Falls Sie daher Probleme mit einem Gesprächspartner haben, fragen Sie auf der entsprechenden L10n-Mailingliste, Debian-I18n oder sogar Debian-Devel nach Hilfe (aber Vorsicht, L10n-Diskussionen führen auf jener Liste oft zu Flame-Wars :)).
- Kooperation kann auf jeden Fall nur mit **gegenseitigem Respekt** erreicht werden.



## Anhang A

# Überblick über die Werkzeuge der Debian-Betreuer

Dieser Abschnitt enthält eine grobe Übersicht über die Werkzeuge, die Betreuern zur Verfügung stehen. Das Folgende ist beileibe nicht vollständig oder maßgeblich, sondern nur eine Anleitung für einige der beliebtesten Werkzeuge.

Debian-Betreuerwerkzeuge sind dazu gedacht, Entwicklern zu helfen und Zeit für wirklich kritische Aufgaben einzuräumen. Wie schon Larry Wall sagte, gibt es mehr als einen Weg, um etwas zu erledigen.

Some people prefer to use high-level package maintenance tools and some do not. Debian is officially agnostic on this issue; any tool that gets the job done is fine. Therefore, this section is not meant to stipulate to anyone which tools they should use or how they should go about their duties of maintainership. Nor is it meant to endorse any particular tool to the exclusion of a competing tool.

Die meisten Beschreibungen dieser Pakete entstammen selbst den tatsächlichen Paketbeschreibungen. Weitere Informationen sind in der Paketbeschreibung selbst zu finden. Sie können außerdem mit dem Befehl **apt-cache show *Paketname*** zusätzliche Informationen abrufen.

### A.1 Kernwerkzeuge

Die folgenden Werkzeuge werden größtenteils von jedem Betreuer benötigt.

#### A.1.1 `dpkg-dev`

`dpkg-dev` enthält die Werkzeuge (einschließlich **dpkg-source**), die benötigt werden, um Debian-Pakete zu entpacken, zu erstellen und hochzuladen. Diese Hilfswerkzeuge enthalten die untergeordneten Funktionalitäten, die zum Erstellen und Manipulieren von Paketen benötigt werden; als solche sind sie für jeden Debian-Betreuer erforderlich.

#### A.1.2 `debconf`

`debconf` stellt eine einheitliche Schnittstelle zur Verfügung, um Pakete interaktiv zu konfigurieren. Es gibt unterschiedliche Bedienoberflächen, d.h. es erlaubt Endanwendern, Pakete mit einer reinen Textoberfläche, einer HTML-Oberfläche oder einer Dialogoberfläche zu konfigurieren. Neue Bedienoberflächen können als Module hinzugefügt werden.

Dokumentation für dieses Paket ist im Paket `debconf-doc` enthalten.

Many feel that this system should be used for all packages that require interactive configuration; see Abschnitt 6.5. `debconf` is not currently required by Debian Policy, but that may change in the future.

#### A.1.3 `fakeroot`

`fakeroot` simuliert Root-Rechte. Dies ermöglicht Ihnen, Pakete zu erstellen, ohne Root zu sein (Pakete möchten üblicherweise Dateien mit Root-Besitzrechten installieren). Falls Sie `fakeroot` installiert haben, wird **dpkg-buildpackage** es automatisch benutzen.

## A.2 Lint-Werkzeuge für Pakete

According to the Free On-line Dictionary of Computing (FOLDOC), `lint` is: "A Unix C language processor which carries out more thorough checks on the code than is usual with C compilers." Package lint tools help package maintainers by automatically finding common problems and policy violations in their packages.

### A.2.1 lintian

`lintian` zerlegt Debian-Pakete und gibt Informationen über Fehler und Richtlinien-Verletzungen aus. Es enthält automatisierte Prüfungen für viele Gesichtspunkte der Debian-Richtlinien, wie auch einige Prüfungen für häufige Fehler.

Sie sollten sich regelmäßig das neueste `lintian` aus `Unstable` besorgen und all Ihre Pakete überprüfen. Beachten Sie, dass die Option `-i` detaillierte Erklärungen liefert, was jeder Fehler oder jede Warnung bedeutet, was deren Grundlage in den Debian-Richtlinien ist und wie das Problem üblicherweise behoben werden kann.

Es sei für weitere Informationen darüber, wie und wann `Lintian` benutzt wird, auf Abschnitt 5.3 verwiesen.

Sie können außerdem eine Zusammenfassung aller Probleme, die `Lintian` für Ihre Pakete meldet, unter <https://lintian.debian.org/> abfragen. Diese Berichte enthalten die letzte Ausgabe von `lintian` für die ganze Entwicklungsdistribution (`Unstable`).

### A.2.2 debdiff

`debdiff` (aus dem Paket `devscripts`, Abschnitt A.6.1) vergleicht die Dateilisten und »control«-Dateien zweier Pakete. Es ist ein einfacher Rückfalltest, der Ihnen hilft festzustellen, ob sich die Anzahl der Binärpakete seit dem letzten Upload verändert hat oder ob sich etwas in der »control«-Datei geändert hat. Natürlich werden einige Unterschiede, die ausgegeben werden, in Ordnung sein, aber es kann Ihnen helfen, verschiedene Unfälle zu vermeiden.

Sie können es für ein Paar binärer Pakete ausführen:

```
debdiff package_1-1_arch.deb package_2-1_arch.deb
```

oder sogar für ein Paar von »changes«-Dateien:

```
debdiff package_1-1_arch.changes package_2-1_arch.changes
```

Um weitere Informationen zu erhalten, lesen Sie `debdiff(1)`.

## A.3 Helferskripte für debian/rules

Paketerstellungswerkzeuge erleichtern das Verfassen von `debian/rules`-Dateien. Lesen Sie Abschnitt 6.1.1, um weitere Informationen darüber zu erhalten, warum dies erwünscht und jenes unerwünscht sein könnte.

### A.3.1 debhelper

`debhelper` is a collection of programs that can be used in `debian/rules` to automate common tasks related to building binary Debian packages. `debhelper` includes programs to install various files into your package, compress files, fix file permissions, and integrate your package with the Debian menu system.

Unlike some approaches, `debhelper` is broken into several small, simple commands, which act in a consistent manner. As such, it allows more fine-grained control than some of the other `debian/rules` tools.

Es gibt eine zu große Zahl kleiner Erweiterungspakete für `debhelper`, die zu kurzlebig sind, um sie hier zu dokumentieren. Sie können die Liste der meisten von Ihnen ansehen, indem Sie `apt-cache search ^dh-` aufrufen.

### A.3.2 dh-make

The `dh-make` package contains `dh_make`, a program that creates a skeleton of files necessary to build a Debian package out of a source tree. As the name suggests, `dh_make` is a rewrite of `debmake`, and its template files use `dh_*` programs from `debhelper`.

Während die von `dh_make` generierten »rules«-Dateien im Allgemeinen eine ausreichende Basis für ein funktionierendes Paket bilden, gibt es trotzdem noch grundlegende Arbeiten zu erledigen: Die Last für die Feinabstimmung und das Paket funktional und richtlinienkonform zu machen, liegt immer noch beim Betreuer.

### A.3.3 `equivs`

`equivs` ist ein weiteres Paket für die Paketerstellung. Es wird oft für den lokalen Gebrauch vorgeschlagen, falls Sie einfach ein Paket erstellen müssen, um Abhängigkeiten zu erfüllen. Es wird manchmal auch benutzt, um »Meta-Pakete« zu erstellen. Dabei handelt es sich um Pakete, deren einziger Zweck darin besteht, Abhängigkeiten zu anderen Paketen zu generieren.

## A.4 Paket-Builder

The following packages help with the package building process, general driving of `dpkg-buildpackage`, as well as handling supporting tasks.

### A.4.1 `git-buildpackage`

`git-buildpackage` stellt die Fähigkeit bereit, Debian-Quellpakete in ein Git-Depot einzuspeisen oder zu importieren, ein Debian-Paket aus dem Git-Depot zu bauen und bei der Integration von Änderungen der Originalautoren in das Depot zu helfen.

Diese Hilfswerkzeuge bieten eine Infrastruktur, um Debian-Betreuern den Gebrauch von Git zu erleichtern. Dies ermöglicht es, getrennte Git-Zweige von Paketen für die Distributionen `Stable`, `Unstable` und möglicherweise `Experimental` vorzuhalten, zusammen mit den anderen Vorteilen eines Versionsverwaltungssystems.

### A.4.2 `debootstrap`

Das Paket und Skript `debootstrap` ermöglicht Ihnen das Umladen eines Debian-Basissystems in irgendeinen Teil Ihres Dateisystems. Mit Basissystem ist hier das Minimum an installierten Paketen gemeint, die nötig sind, um den Rest des Systems zu betreiben und zu installieren.

Ein solches System zu haben, kann in vielerlei Hinsicht nützlich sein. Sie können zum Beispiel mit `chroot` in das System gehen und Ihre Build-Abhängigkeiten testen. Oder Sie können testen, wie sich Ihr Paket verhält, wenn es in ein nacktes Basissystem installiert wird. Chroot-Builder benutzen dieses Paket; siehe unten.

### A.4.3 `pbuilder`

`pbuilder` constructs a chrooted system, and builds a package inside the chroot. It is very useful to check that a package's build dependencies are correct, and to be sure that unnecessary and wrong build dependencies will not exist in the resulting package.

A related package is `cowbuilder`, which speeds up the build process using a COW filesystem on any standard Linux filesystem.

### A.4.4 `sbuild`

`sbuild` ist ein weiterer automatisierter Builder. Er kann auch Chroot-Umgebungen benutzen. Er kann eigenständig benutzt werden oder als Teil einer verteilten Build-Umgebung über ein Netzwerk. Als letzteres ist er Teil des Systems, das Portier benutzen, um Binärpakete für all die verfügbaren Architekturen zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 5.10.3.3 und unter <https://buildd.debian.org/> können Sie das System in Aktion sehen.

## A.5 Programme zum Hochladen von Paketen

Die folgenden Pakete helfen, den Prozess, Pakete in das offizielle Archiv hochzuladen, zu automatisieren oder zu vereinfachen.

### A.5.1 `dupload`

`dupload` ist ein Paket und ein Skript, um Debian-Pakete automatisch in das Debian-Archiv hochzuladen, den Upload zu protokollieren und Mails über den Upload eines Pakets zu versenden. Sie können es für neue Upload-Orte und -Methoden konfigurieren.

### A.5.2 dput

The `dput` package and script do much the same thing as `dupload`, but in a different way. It has some features over `dupload`, such as the ability to check the GnuPG signature and checksums before uploading, and the possibility of running `dinstall` in dry-run mode after the upload.

### A.5.3 dcut

Das Skript `dcut` (Teil des Pakets `dput`, Abschnitt A.5.2) hilft beim Entfernen von Dateien aus dem FTP-Upload-Verzeichnis.

## A.6 Automatisieren der Paketverwaltung

Die folgenden Werkzeuge helfen, verschiedene Verwaltungsaufgaben vom Hinzufügen von Änderungsprotokolleinträgen oder Signaturzeilen über das Nachschlagen von Fehlern in Emacs bis zum Gebrauch vom neuesten und offiziellen `config.sub` zu automatisieren.

### A.6.1 devscripts

`devscripts` is a package containing wrappers and tools that are very helpful for maintaining your Debian packages. Example scripts include `debchange` and `dch`, which manipulate your `debian/changelog` file from the command-line, and `debuild`, which is a wrapper around `dpkg-buildpackage`. The `bts` utility is also very helpful to update the state of bug reports on the command line. `uscan` can be used to watch for new upstream versions of your packages. `debrsign` can be used to remotely sign a package prior to upload, which is nice when the machine you build the package on is different from where your GPG keys are.

Eine vollständige Liste der verfügbaren Skripte finden Sie auf der Handbuchseite `devscripts(1)`.

### A.6.2 autotools-dev

`autotools-dev` contains best practices for people who maintain packages that use `autoconf` and/or `automake`. Also contains canonical `config.sub` and `config.guess` files, which are known to work on all Debian ports.

### A.6.3 dpkg-repack

`dpkg-repack` creates a Debian package file out of a package that has already been installed. If any changes have been made to the package while it was unpacked (e.g., files in `/etc` were modified), the new package will inherit the changes.

This utility can make it easy to copy packages from one computer to another, or to recreate packages that are installed on your system but no longer available elsewhere, or to save the current state of a package before you upgrade it.

### A.6.4 alien

`alien` konvertiert Binärpakete zwischen verschiedenen Paketformaten, einschließlich Debian, RPM (RedHat), LSB (Linux Standard Base), Solaris und Slackware.

### A.6.5 dpkg-dev-el

`dpkg-dev-el` is an Emacs lisp package that provides assistance when editing some of the files in the `debian` directory of your package. For instance, there are handy functions for listing a package's current bugs, and for finalizing the latest entry in a `debian/changelog` file.

### A.6.6 dpkg-depcheck

`dpkg-depcheck` (aus dem Paket `devscripts`, Abschnitt A.6.1) führt einen Befehl unter `strace` aus, um festzustellen, welche Pakete vom angegebenen Befehl benutzt werden.

Für Debian-Pakete ist dies nützlich, wenn Sie eine `Build-Depends`-Zeile für Ihr neues Paket verfassen müssen: den Build-Prozess durch `dpkg-depcheck` auszuführen, wird Sie mit einer guten ersten Übersicht über die Build-Abhängigkeiten versorgen. Zum Beispiel:

```
dpkg-depcheck -b debian/rules build
```

**dpkg-depcheck** kann außerdem benutzt werden, um Laufzeitabhängigkeiten zu prüfen, insbesondere, wenn Ihr Paket `exec(2)` benutzt, um andere Programme auszuführen.

Weitere Informationen finden Sie unter `dpkg-depcheck(1)`.

## A.7 Portierungswerkzeuge

Die folgenden Werkzeuge sind hilfreich für Portierer und Kompilierung für andere Plattformen.

### A.7.1 `dpkg-cross`

`dpkg-cross` ist ein Werkzeug, um Bibliotheken und Header zum Kompilieren auf anderen Plattformen auf eine Art zu installieren, die `dpkg` ähnlich ist. Weiterhin verbessert es die Funktionalität von **`dpkg-buildpackage`** und **`dpkg-shlibdeps`**, um das Kompilieren von Paketen für andere Plattformen (cross-compiling) zu unterstützen.

## A.8 Dokumentation und Information

Die folgenden Pakete stellen Informationen für Betreuer zur Verfügung oder helfen bei der Erstellung von Dokumentation.

### A.8.1 `docbook-xml`

`docbook-xml` stellt die DocBook-XML-Dokumenttypdefinitionen (DTD) bereit, die häufig für Debian-Dokumentation benutzt werden (genauso wie die ältere `DebianDoc-SGML-DTD`). Dieses Handbuch wurde zum Beispiel in `Docbook-XML` verfasst.

Das Paket `docbook-xsl` stellt XSL-Dateien zum Erstellen und Gestalten der Quelle in verschiedenen Ausgabeformaten bereit. Sie benötigen einen XSLT-Prozessor wie `xsltproc`, um die XSL-Stylesheets zu verwenden. Dokumentation für die Stylesheets finden Sie in den verschiedenen `docbook-xsl-doc-*`-Paketen.

Um PDF aus FO zu erstellen, benötigen Sie einen FO-Prozessor wie `xmlroff` oder `fop`. Ein weiteres Werkzeug, um PDF aus DocBook-XML zu generieren, ist `dblatex`.

### A.8.2 `debiandoc-sgml`

`debiandoc-sgml` stellt die DebianDoc-SGML-Dokumenttypdefinitionen (DTD) bereit, die normalerweise für Debian-Dokumentation benutzt, aber nun missbilligt werden (stattdessen sollte `docbook-xml` benutzt werden). Es stellt außerdem Skripte zum Erstellen und Gestalten der Quelle in verschiedenen Ausgabeformaten bereit.

Dokumentation für die DTD ist im Paket `debiandoc-sgml-doc` zu finden.

### A.8.3 `debian-keyring`

Enthält die öffentlichen GPG-Schlüssel der Debian-Entwickler und Paketbetreuer. Siehe Abschnitt [3.2.2](#) und die Paketdokumentation für weitere Informationen.

### A.8.4 `debian-el`

`debian-el` stellt einen Emacs-Modus bereit, um Debian-Binärpakete anzusehen. Dies ermöglicht Ihnen, ein Paket zu untersuchen, ohne es entpacken zu müssen.