debian

Pakete bauen

mit

Git-Buildpackage

Dipl.-Ing. Mechtilde Stehmann

und

Dr. Michael Stehmann

17. Mai 2024

Deutsche Version:

https://ddp-team.pages.debian.net/dpb/BuildWithGBP.pdf

Englische Version:

https://ddp-team.pages.debian.net/dpb/en_US/BuildWithGBP.pdf

Inhalt

I. Überblick **1**

1. Lizenz **3**

2. Zum Titel des Buches **5**

3. Wer sollte dieses Buch lesen? **7**

4. Wie entsteht dieses Buch? **9**
4.1. Motivation 9
4.2. Baustellen 10
4.3. Werkzeuge 10

5. Konventionen **13**
5.1. System 13
5.2. Terminologie 13
5.3. Typographie 13
5.4. Darstellung des Quellcodes 13

6. Kurzanleitung **15**
6.1. Vorbereitung der Build-Umgebung 15
6.2. Nutzung des Programmskriptes 15

II. Vorbereitung **17**

7. Lektüre **21**
7.1. `Debian` Free Software Guidelines 21
7.2. `Debian` Policy-Handbuch 21
7.3. `Debian` Entwicklerreferenz 21
7.4. Referenz für *Git-Buildpackage* 22
7.5. Handbuch für `Debian`-Betreuer 22
7.6. `Debian` Leitfaden für Neue Paketbetreuer 22
7.7. Weitere Informationen 22

8. Was ist ein `Debian`-Paket? **23**

9. Auswahl der zu paketierenden Software **25**

10. Prüfung der Quellen **27**
10.1. Lizenzprüfung . . . 27
10.1.1. *debmake* . . . 27
10.1.2. *licensecheck* . . . 28
10.1.3. *scan-copyrights* . . . 28
10.1.4. *licensing* . . . 28
10.1.5. *cme* . . . 29
10.1.6. Manuell . . . 29
10.1.7. Stolperfallen . . . 29
10.2. Feststellung der Programmiersprache . . . 30
10.3. Prüfung der Abhängigkeiten . . . 30
10.3.1. Abhängigkeiten ermitteln mit *packages.debian.org* . . . 30
10.3.2. Abhängigkeiten ermitteln auf *codesearch.debian.net* . . . 30
10.3.3. Suche nach Abhängigkeiten auf der Konsole . . . 31
10.4. Änderungen am Quellcode . . . 31
10.4.1. Ganze Dateien ausschließen . . . 31
10.4.1.1. Auflistung der auszuschließenden Dateien . . . 31
10.4.1.2. Fallunterscheidungen . . . 32
10.4.1.3. Benamung der Pakete beim Ausschluss von Dateien . . . 32
10.4.2. Änderungen in einzelnen Quellcode-Dateien (Patchen) . . . 33
10.4.2.1. Patchen mit *quilt* . . . 33
10.4.2.2. Patchen in einem *Patch-Queue*-Zweig . . . 33

11. Versionierung der Pakete **35**
11.1. Paketname . . . 35
11.2. Versionierungsschema . . . 35
11.3. *apt* und *dpkg* . . . 36
11.4. *uscan* und die Datei *debian/watch* . . . 36

12. *dh_make* **39**

13. `Java`-Pakete bauen **41**
13.1. Herausforderungen . . . 41
13.2. Anwendungen und Bibliotheken . . . 41
13.2.1. `Java`-Programme paketieren . . . 42
13.2.2. `Java`-Bibliotheken paketieren . . . 42
13.2.3. Name des `Java`-Paketes . . . 42
13.3. Abhängigkeiten bei `Java`-Paketen . . . 42
13.3.1. Weitere Abhängigkeiten feststellen . . . 42
13.3.2. Abhängigkeiten ermitteln . . . 43
13.4. Build-Systeme für `Java`-Pakete . . . 43
13.4.1. Das Build-System *maven* . . . 43
13.4.2. Paketieren mit *maven* . . . 44
13.4.3. Paketieren mit *ant* . . . 47
13.4.4. Paketieren mit *gradle* . . . 47
13.5. `Java`-Pakete bauen ohne Build-System . . . 47

14. `Mozilla`-Erweiterungen bauen **49**
14.1. Quellen der Erweiterungen . . . 49
14.2. Integration ins Dateisystem . . . 50

15. `Python`-Pakete bauen **51**

16. Dokumentation paketieren **53**
16.1. Dokumentation für `Debian` bauen . . . 53
16.2. Upstream-Dokumentation bauen . . . 53

17. Metapakete bauen **55**
17.1. Kein Upstream-Quellcode . . . 55
17.2. Natives `Debian`-Paket . . . 55
17.2.1. *debian/source/format* . . . 55
17.2.2. *debian/control* . . . 55
17.2.3. *debian/rules* . . . 55
17.2.4. *debian/changelog* . . . 55

18. Konfiguration zur Installation **57**
18.1. *debconf* . . . 57
18.2. *dbconfig-common* . . . 57

19. System einrichten **59**
19.1. Abhängigkeiten für das Programmskript . . . 59
19.1.1. Generelle Abhängigkeiten . . . 59
19.1.2. Abhängigkeiten für das Bauen von `Java`-Paketen . . . 60
19.1.3. Abhängigkeiten für Erweiterungen, die *Zip*-Archive sind . . . 60
19.2. Verzeichnisse und Dateien . . . 60
19.2.1. Pfade zu den Projekten . . . 60
19.2.2. Konfigurationsdateien . . . 61
19.2.2.1. Für jedes Projekt . . . 61
19.2.2.2. Für viele Projekte . . . 62
19.2.2.3. Fingerprint des Maintainer-Schlüssels . . . 62
19.2.3. *.bashrc* . . . 62
19.3. *PBuilder* einrichten . . . 62
19.3.1. *Chroot* . . . 63
19.3.2. Konfiguration des `Pbuilders` . . . 63
19.3.3. Hooks einrichten . . . 67
19.3.4. Hooks - Beispiele . . . 68
19.3.4.1. Hook A . . . 68
19.3.4.2. Hook B . . . 68
19.3.4.3. Hook C . . . 69
19.3.4.4. Hook D . . . 69
19.3.4.5. Hook E . . . 69
19.3.4.6. Hook F . . . 70
19.3.4.7. Hook G . . . 70
19.3.4.8. Hook H . . . 70

19.3.4.9. Hook I 70
19.3.5. Alternative *Chroot*-Umgebungen 71
19.4. Konfiguration von *sbuild* 71
19.5. Weitere *Chroot*-Systeme 72
19.6. `Quilt` fürs Patchen einrichten 72

20. `Git` einrichten **75**
20.1. Branches 75
20.2. Mergen 75
20.3. *gbp.conf* 75
20.3.1. Reihenfolge 76
20.3.2. Abschnitte in der *gbp.conf* 76
20.3.3. Syntax der Optionen 76
20.3.4. Beispiel 77
20.4. `Git`-Repositorien auf eigener Infrastruktur 78
20.4.1. Lokales `Git`-Repositorium 78
20.4.2. Eigener `Git`-Server 78

21. *Salsa*-Repositorien **79**
21.1. *Salsa*-Account anlegen 79
21.2. Anlage eines *Salsa*-Repositoriums 79
21.3. *Salsa*-Repositorium für das `Java`-Team 80
21.3.1. Quelle des Skripts 80
21.3.2. Abhängigkeiten 80
21.3.3. Zugangstoken beschaffen 80
21.3.4. Token eintragen 81
21.3.5. Skript aufrufen 81
21.4. Aufgaben auf *salsa.debian.org* 82
21.4.1. Merge Request 82

22. Paketieren jenseits vom Zweig *Unstable* **83**
22.1. Security-Updates 84
22.2. (Old-)Stable-Proposal 84
22.2.1. Fehlerbericht 85
22.2.2. Anforderungen an einen Patch 86
22.2.3. Abhängigkeiten zu `Mozilla`-Paketen 86
22.3. Stable-Backports 86
22.4. Backports-Repositorium 87
22.5. Experimental 87
22.6. Backporten fremder Pakete 87
22.7. Versionierung 87

23. Zum Start eine E-Mail **89**
23.1. ITP - Intent To Package 89
23.2. RFP - Request For Package 90
23.3. ITA - Intent To Adoption 91

23.4. RFA - Request for Adoption . . . 91
23.5. RFH - Request For Help . . . 91
23.6. O - Orphaned . . . 91
23.7. RFS - Request For Sponsor . . . 91
23.8. Änderungen am Fehlerbericht . . . 92
23.9. *usertags* hinzufügen . . . 93

24. Reportbug einrichten **95**

25. Autopkgtest **97**

26. Reproduzierbare Builds **99**
26.1. reprotest . . . 99

27. piuparts **101**

28. Schwierigkeiten überwinden **103**
28.1. Ein Paket loseisen . . . 103
28.1.1. Beantragung einer Entsperrung . . . 103
28.2. Releasekritische Fehler beheben . . . 104
28.3. Paket aus Repositorien entfernen . . . 104

III. Wie ein Shell-Skript hilft, ein `Debian`-Paket zu bauen **105**

29. Erste Schritte im Programmskript **107**
29.1. Der Anfang steht am Schluss . . . 108
29.2. Und das sieht der Nutzer als Erstes . . . 108
29.3. Projektname abfragen . . . 110
29.4. Weiterer Ablauf . . . 112

30. Anlegen eines neuen Projektes **113**
30.1. Konfigurationsdatei erstellen . . . 113
30.1.1. Abfrage allgemeiner Variablen für die Konfigurationsdatei . . . 115
30.1.2. Abfrage spezieller Variablen für die Konfigurationsdatei . . . 126
30.1.2.1. Ermittlung der Plugin-Pfade . . . 126
30.1.2.2. Variablenabfrage für `Java`-Pakete . . . 127
30.1.2.3. Variablenabfrage für `Mozilla`-Erweiterungen . . . 129
30.1.2.4. Variablenabfrage für `Python3`-Pakete . . . 130
30.1.3. Speichern der Konfiguration . . . 132
30.1.4. Beispiel einer Konfigurationsdatei . . . 134
30.2. Anlegen der Infrastruktur . . . 134
30.2.1. Anlegen der notwendigen Verzeichnisse . . . 134
30.2.2. Definition der Pfade . . . 135
30.2.3. Anlegen der Log-Datei . . . 135
30.3. `Git`-Repositorien . . . 136
30.3.1. Gibt es bereits ein `Git`-Repositorium? . . . 136

30.3.2. Auswahldialog . . . 137
30.4. Neuanlage eines lokalen `Git`-Repositoriums . . . 140
30.4.1. `Git`-Repositorium anlegen . . . 140
30.4.2. Name und E-Mail-Adresse ins `Git`-Repositorium einfügen . . . 141
30.4.3. Repositorium auf *salsa.debian.org* . . . 154
30.4.3.1. Manuell . . . 154
30.4.3.2. Innerhalb des `Java`-Teams . . . 155
30.4.4. Remoteserver anzeigen . . . 155
30.5. Klonen von *salsa.debian.org* . . . 156
30.5.1. Bestimmung der `Git`-Zweige . . . 157
30.5.2. `Git`-Zweige ermitteln . . . 160
30.5.3. Git-Zweig Distribution zuordnen . . . 161
30.5.4. Name und E-Mail-Adresse hinzufügen . . . 162
30.6. Import eines `Debian`-Quellcode-Paketes . . . 164
30.7. Import für das Sponsoring . . . 166
30.8. `GnuPG`-Schlüssel verfügbar? . . . 168
30.9. Fingerprint nutzen . . . 169
30.10Start des Paketierens . . . 172

31. Arbeiten in einem angelegten Projekt 173
31.1. Konfigurationsdatei laden und editieren . . . 173
31.2. Ändern von Zeilen in der Konfigurationsdatei . . . 176
31.3. Zeile in Konfigurationsdatei einfügen . . . 177
31.4. Auswahl eines `Git`-Zweiges . . . 177
31.4.1. Prüfung mit *git status* . . . 178
31.4.2. Fehlermeldung und -behebung . . . 179
31.4.3. Auswahl der `Debian`-Branches . . . 180
31.4.4. Dialog zur Auswahl eines Branches . . . 181
31.4.5. Eintrag ändern . . . 182
31.4.6. Konfiguration einlesen . . . 184
31.4.7. Kein oder nur ein Branch existiert . . . 184
31.5. Aufgabenauswahl . . . 186

32. Bauen einer neuen Version 191
32.1. Änderungen von *Salsa* herunterladen . . . 191
32.2. Importieren einer vorhandenen *Patch-Queue* . . . 193
32.2.1. Erster Importversuch . . . 194
32.2.2. Erneuter Importversuch . . . 195
32.2.3. Import im PQ-Branch erfolgreich . . . 196
32.3. Werkzeuge zum Herunterladen der Upstream-Sourcen . . . 198
32.4. Herunterladen auf klassische Weise . . . 202
32.4.1. Archiv-Formate . . . 202
32.4.2. Herunterladen des Quellcodes . . . 202
32.4.2.1. Herunterladen . . . 204
32.4.2.2. Kopieren des Quellarchivs . . . 206
32.4.3. Komprimierung ermitteln . . . 208

32.4.4. Upstream-Version ermitteln . . . 210
32.4.5. Dateien aus Upstream-Archiv ausschließen . . . 213
32.4.6. Debian-Quellcode-Datei erzeugen . . . 220
32.4.7. Signatur prüfen . . . 223
32.4.7.1. Signatur-Datei herunterladen . . . 223
32.4.7.2. Prüfung der Signatur . . . 224
32.4.8. Link durch Kopie ersetzen . . . 225
32.4.9. *gbp*-Konfigurationsdatei . . . 226
32.4.10 Prüfung des Git-Repositoriums . . . 235
32.4.11 Import nach Git . . . 237
32.5. Herunterladen und Importieren mit *uscan* . . . 242

33. Bauen einer neuen Revision 247
33.1. Anlegen des Debian-Verzeichnisses . . . 248
33.2. Abfrage: Bauen mit *mh-make*? . . . 249
33.3. Anzeigen der Debian-Dateien? . . . 250
33.4. Dateien im Verzeichnis debian/ . . . 251
33.4.1. Anzeigen der Debian-Dateien . . . 251
33.4.2. debian/source/format . . . 254
33.4.3. debian/source/include.binaries . . . 255
33.4.4. debian/upstream/metadata . . . 255
33.4.5. debian/copyright . . . 257
33.4.6. *debian/control* . . . 258
33.4.6.1. Grundlegender Aufbau . . . 258
33.4.6.2. Anpassungen für Java-Pakete . . . 260
33.4.6.3. Web-Extension-Plugin . . . 261
33.4.6.4. Python-Plugin . . . 261
33.4.7. debian/watch . . . 262
33.4.8. *debian/rules* - Grundlegender Aufbau . . . 266
33.4.8.1. Erstellen der Datei . . . 267
33.4.8.2. Export von Variablen . . . 267
33.4.8.3. Aufruf der Debhelper . . . 268
33.4.8.4. *debian/rules* - overrides . . . 269
33.4.8.5. Schluss der Funktion . . . 269
33.4.9. salsa-ci.yml . . . 270
33.4.10 debian/javabuild . . . 271
33.4.11 Paketname.install . . . 271
33.4.12 Paketname.dirs . . . 272
33.4.13 Paketname.docs . . . 272
33.4.14 Paketname.links . . . 273
33.4.15 Paketname.desktop . . . 273
33.4.16 <Paketname>.manpages . . . 273
33.4.17 <Paketname>.examples . . . 274
33.4.18 README.Debian . . . 275
33.4.19 README.source . . . 275
33.4.20 source/lintian-overrides . . . 275

33.5. Überprüfung der Dateien in *debian/* mit CmeFix 275

34. Änderungen am Upstream-Code vornehmen **277**
34.1. Arbeiten mit *gbp pq* 280
34.1.1. Erstellen eines Patch-Queue-Zweiges 280
34.1.2. Manuelle Bearbeitung 283
34.1.3. Hinweise zur Fehlerbehebung 283
34.1.4. Aktualisieren des Patch-Queue-Zweiges 283
34.1.5. Hinweise zur Bereinigung der Patch-Queue 285
34.1.6. Import vorhandener Patches 286
34.1.7. Bearbeiten des Quellcodes 287
34.1.8. Export der Patches 288
34.2. Nutzung von Quilt 290
34.2.1. Patch erstellen 292
34.3. Neuen Patch erstellen 293
34.4. Datei zum Patchen auswählen 295
34.4.1. Patch löschen 297
34.4.2. Ausgangszustand wiederherstellen 300
34.5. Auswahl der Patches 302
34.6. Patch editieren 303
34.7. Patch bearbeiten 304

35. Bauen **305**
35.1. debian/changelog 305
35.1.1. Versionsbezeichnung einfügen 307
35.2. Verschieben der *gbp*-Konfigurationsdatei 313
35.3. Parameter für *gbp buildpackage* festlegen 314
35.3.1. Git-Zweig und Distribution ermitteln 314
35.3.2. `Git`-Zweig anpassen 319
35.3.3. Distribution ermitteln 319
35.3.4. Überprüfung der Parameter 319
35.3.5. Letzte Ausstiegsmöglichkeit 320
35.3.6. Auswahl des Build-Systems 322
35.4. Was macht *Sbuild*? 323
35.5. In der *Pbuilder-Chroot* bauen 325
35.5.1. *base.cow* erstellen 325
35.5.2. git-pbuilder update 327
35.5.3. Aufnahme des *.orig-Archives in *.changes 328
35.5.4. Bauen mit *gbp buildpackage* 331
35.5.5. Abhängigkeiten herunterladen 333
35.5.6. Bauen - Kompilieren im *pbuilder* 333

36. Wenn das Bauen fehlschlägt **335**

37. Bauen jenseits von *Unstable (sid)* **337**
37.1. Bauen für bereits offiziell freigegebene Distributionen 337

37.2. Proposed-Updates – Besonderheiten 338

38. Überprüfungen **339**
38.1. Auswahl der Changes-Datei 341
38.2. Yamllint 342
38.3. Lintian 342
38.3.1. Prüfung mit Lintian 342
38.3.2. Lintian-Meldungen 344
38.4. Uscan 345
38.5. Überprüfen der Datei *debian/copyright* 347
38.6. Überprüfen mit *debdiff* und *diffoscope* 348
38.6.1. *debdiff* 348

IV. Veröffentlichen **353**

39. Vorbereitungen zum Hochladen **355**
39.1. Existiert *debian/changelog*? 355
39.2. *debian/changelog* fertigstellen 357
39.3. Nochmaliges Bauen? 362
39.4. Soll ein `Debdiff` erstellt werden? 363

40. Hochladen auf Git-Repositorien **365**
40.1. Hochladen nach salsa.debian.org 365
40.2. Hochladen auf eigenen Git-Server 368

41. Paket(e) hochladen **369**
41.1. Auswahl des Zielrepositoriums 370
41.2. Signatur erzeugen 373
41.3. Hochladen mit dput 374
41.4. Nach FTP-Master hochladen 375
41.4.1. Zurückweisung eines Paketes 380
41.5. Nach mentors.debian.net hochladen 380
41.6. Als *Non-Maintainer-Upload* hochladen 381
41.7. Hochladen nach *people.debian.org* 382
41.8. Lokales Repositorium 385

V. Weitere Bestandteile des Skriptes **387**

42. Weitere Aufgaben **389**
42.1. Neuen Branch erstellen 389
42.2. Eingabe des Namens oder der IP eines eigenen Git-Servers 390
42.3. Prov. AddGitServer 390

43. Kopf des Skriptes **391**
43.1. Shebang 391

43.2. Copyright-Vermerk . . . 391
43.3. Abhängigkeiten für das Programmskript . . . 392
43.4. *set -e* und Funktionsheader . . . 392
43.5. Funktion zur Fehlersuche . . . 393

VI. Plugins und Skripte **395**

44. Java-Plugin **397**
44.1. Anpassungen für `Java`-Pakete . . . 397

45. Maven-Plugin **399**
45.1. Kopf des Maven-Plugins . . . 399
45.2. Mitteilung . . . 400
45.3. Bauen mit Maven . . . 400
45.4. Maven-Dateien bearbeiten . . . 409
45.4.1. maven.rules . . . 409
45.4.2. maven.ignoreRules . . . 409
45.4.3. maven.properties . . . 410
45.4.4. Paketname.poms . . . 411
45.4.5. README.source . . . 412
45.5. *debian/rules* - Ergänzungen für `Java`-Pakete mit *Maven* . . . 412

46. Web-Extension-Plugin **413**
46.1. Kopf des Webext-Plugins . . . 413
46.2. Erstellen der *webext*.*-Dateien in *debian/* . . . 414
46.2.1. Ermittlung des Namens der **.xpi*-Datei . . . 414
46.2.2. *debian/rules* - Ergänzungen für `Mozilla`-AddOns . . . 415
46.2.3. *debian/control* - Ergänzungen für `Mozilla`-AddOns . . . 417
46.2.4. *debian/webext-*.install* . . . 417
46.2.5. *debian/webext-*.docs* . . . 417
46.2.6. *debian/webext-links-tb* . . . 418

47. `Python`-Plugin **419**
47.1. Anpassungen für `Python`-Pakete . . . 420
47.2. *debian/control* - Ergänzung für `Python`-Pakete . . . 420

48. Skripte **423**
48.1. Anlage eines Projektes im Java-Team . . . 423
48.2. Skript zum Extrahieren der Dokumentation im PDF- und Epub-Format . . . 426
48.2.1. Abhängigkeiten . . . 426
48.2.2. Ablauf . . . 426
48.3. Skript zum Extrahieren der Skripte . . . 429
48.4. *gitlab-ci.yml* für die Salsa-CI . . . 431

VII. Anhang **A–i**

Abbildungsverzeichnis **A–iii**

Literaturverzeichnis **A–viii**

Stichwortverzeichnis **A–xiii**

Teil I.

Überblick

1. Lizenz

Der Text des Buches „Pakete bauen mit Git-Buildpackage“ von Mechtilde und Michael Stehmann steht unter der **Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (CC BY-SA 4.0)**[1].

Das beschriebene Programmskript steht unter der **GNU General Public License Version 3** oder nach Ihrer Wahl einer späteren Version[2].

Copyright: © 2012-2024 Mechtilde Stehmann (E-Mail: mechtilde@debian.org), Michael Stehmann (E-Mail: michael@canzeley.de)

2. Zum Titel des Buches

Was ein **Debian-Paket** ist, wird in Kapitel 8 (Seite 23) beschrieben. Vorab sei verraten: Ein Debian-Paket ist nicht nur ein Archiv im *deb*-Format, das Binär-Dateien enthält.

git-buildpackage ist ein Debian-Paket, welches nützliche Werkzeuge enthält, Debian-Pakete aus einem Git-Repositorium zu bauen. Einige dieser Werkzeuge werden vom Programmskript, das in diesem Buch beschreiben wird (Kapitel 29, Seite 107), verwandt (s. Kapitel 19, Seite 59).

Die Namen der Werkzeuge in diesem Paket fangen mit *gbp* an. Ein wichtiges Werkzeug ist *gbp buildpackage*.

3. Wer sollte dieses Buch lesen?

Die Ausführungen in diesem Buch sind besonders für die Nutzer des Skriptes interessant. Aber auch Menschen, die sich allgemein für das Paketieren für eine Distribution interessieren, werden in diesem Buch Informationen finden können.

Dieses Buch will kein „Lehrbuch“ des `Debian`-Paketbaus sein. Es ist eher ein Erfahrungsbericht, wobei die Erfahrungen „in Code gegossen“ worden sind.

Das Buch beschreibt, wie `Debian`-Pakete auf der Basis eines Git-Repositoriums mit den Programmen aus dem Paket *git-buildpackage* [3] und anderen nützlichen Befehlen erstellt werden. Am Ende sollte der Leser in der Lage sein, mit der Hilfe des dargestellten Programmskripts und der Beschreibungen der einzelnen Schritte „veröffentlichungsreife“ `Debian`-Pakete zu bauen.

Das Programmskript selbst baut **keine** `Debian`-Pakete, sondern unterstützt den Nutzer beim Bauen derselben. Es ist nur ein Assistenzprogramm.

Dieses Buch kann auch dazu dienen, Probleme zu verstehen, die beim Paketieren von `Debian`-Paketen auftreten können.

Paketieren ist im Grunde nicht schwierig. Es gibt aber immer wieder neue Herausforderungen. Paketieren macht daher Spaß.

4. Wie entsteht dieses Buch?

4.1. Motivation

Was treibt uns, ein solches Buch zu schreiben?

Dazu muss man folgendes wissen:

Beim Paketieren werden viele Befehle in einer sinnvollen Reihenfolge in der Shell ausgeführt. Außerdem müssen viele kleine Dateien gepflegt und eingebunden werden. Kleinste Fehler und Ungenauigkeiten führen meist dazu, dass das Paket nicht korrekt gebaut werden kann. Auch ist es aufwändig und fehlerträchtig, immer wieder die korrekten Optionen einzusetzen.

Um diese Fehlerquellen möglichst klein zu halten, wurden diese Schritte in einem Shell-Skript zusammengefasst. Im Laufe der Zeit und mit jedem weiteren Paket wächst dieses Skript und wird auch immer weiter verfeinert. Daraus ist bisher schon ein umfangreiches Programmskript geworden.

Als Mechtilde anfing, sich mit dem Bauen von `Debian`-Paketen zu beschäftigen, stand die Frage im Raum, wie sich diese vielen Schritte dokumentieren und automatisieren lassen. Zur Automatisierung ist dann dieses Shell-Skript entstanden. Der Bedarf an Dokumentation konnte von Anfang an nicht mit Kommentaren – weder in den einzelnen Dateien, noch in diesem Programmskript – gedeckt werden.

Deshalb haben wir auch schon früh angefangen, unsere Schritte beim Paketieren ausführlich festzuhalten. Ein besonderes Augenmerk haben wir auf Beschreibungen gelegt, welche getroffene Entscheidungen nachvollziehbar und überprüfbar machen. Dies erleichtert notwendige Veränderungen.

Daher haben wir auch soweit wie möglich bei der Angabe von Optionen die Langform gewählt. Dies erleichtert die Lesbarkeit.

Die Dokumentation soll also sowohl das eigentliche Paketieren beschreiben, als auch das Skript erläutern.

Die `Debian`-Distribution ist das Werk vieler Menschen. Sie besteht aus mehreren zehntausenden Paketen. Das Bauen der Pakete ist eine wesentliche Aufgabe der Paketbetreuer. Viele Paketbetreuer nutzen hierzu eigene Skripte. Die Veröffentlichung eines solchen Skriptes ist daher ein Wagnis. Wenn unser Skript einigen Paketbetreuern das Leben erleichtert und Neulinge an das Paketbauen heranführt, hat sich dieses Wagnis gelohnt.

Das beschriebene Programmskript bezieht sich nicht auf ein bestimmtes `Debian`-Paket. Vielmehr sollen damit generell einfache `Debian`-Pakete gebaut werden können.

Es werden die Schritte beschrieben, die wir für das Paketieren der von Mechtilde betreuten Pakete benötigen. Das Programmskript erhebt nicht den Anspruch, man könne damit aus jedem Quellcode ein `Debian`-Paket bauen.

An vielen Stellen kann und muss man auch manuell eingreifen. Hierzu soll die Beschreibung der Vorgänge beim Paketieren eine Hilfe sein.

Dass das Programmskript die Möglichkeit manueller Eingriffe voraussetzt, macht es erforderlich, dass das Programmskript immer wieder prüft, ob die Voraussetzungen, von denen die Verfasser ausgegangen sind, auch tatsächlich vorliegen. Diese Notwendigkeit erhöht leider den Umfang und die Komplexität des Skriptes und damit auch den Umfang des Buches.

4.2. Baustellen

Das Buch und das Skript sind immer noch „Baustellen“, weil immer wieder neue Erfahrungen einfließen.

Das Buch ist in deutscher, die Oberfläche des Programmskripts in englischer Sprache verfasst. Lokalisierungen sind willkommen. Als „Proof-of-Concept“ wurde bereits ein Teil des Buches in die englische Sprache übersetzt. [1]

Die Veröffentlichung des Quelltextes erfolgt im vom `Debian`-Projekt bereitgestellten `Git`-Repositorium[2]. Dort ist die *CI/CD* (Kapitel 48.4, Seite 431) aktiviert. Daher steht das Buch als **.pdf*[3] und **.epub*[4] zur Verfügung. Dort können auch die Programmskripte heruntergeladen werden[5]

4.3. Werkzeuge

„Schöner Leben mit Dokumentation“ ist ein geflügeltes Wort in unserer *Peergroup*.

Mit welchen Werkzeugen lässt sich eine solche Dokumentation erstellen? Stehen diese Werkzeuge auch als `Debian`-Pakete zur Verfügung?

Einen wichtigen Hinweis dazu hat Mechtilde auf einer Veranstaltung zum `Software Freedom Day 2012` [6] in Köln erhalten. Dort hat sie die Möglichkeiten von `noweb` [4][7] kennengelernt. Dies bedeutete auch, sich mit LaTeX näher zu beschäftigen.

In dieser Kombination ist es möglich, Code und dessen Beschreibung in *einem* Dokument zu pflegen. Donald Knuth bezeichnet dies als „Literate Programming“[8]

Weiter haben wir uns damit beschäftigt, dass sich mit LaTeX neben PDF-Dokumenten auch Dokumente im `EPUB`-Format erstellen lassen. Diese können auch mit einem E-Book-Reader gelesen werden. (Kapitel 48.2, Seite 426)

Dieses Buch in eine andere Sprache zu übersetzen, stellt eine besondere Herausforderung da. Unsere Tests haben ergeben, dass `OmegaT` [9] insoweit ein nützliches und komforta-

[1] `https://ddp-team.pages.debian.net/dpb/en_US/BuildWithGBP.pdf`
[2] `https://salsa.debian.org/ddp-team/dpb`
[3] `https://ddp-team.pages.debian.net/dpb/BuildWithGBP.pdf`
[4] `https://ddp-team.pages.debian.net/dpb/BuildWithGBP.epub`
[5] `https://ddp-team.pages.debian.net/dpb/build-gbp.sh`
`https://ddp-team.pages.debian.net/dpb/build-gbp-maven-plugin.sh`
`https://ddp-team.pages.debian.net/dpb/build-gbp-webext-plugin.sh`
`https://ddp-team.pages.debian.net/dpb/build-gbp-python-plugin.sh`
`https://ddp-team.pages.debian.net/dpb/build-gbp-java-plugin.sh`
[6] `https://sfd.koelnerlinuxtreffen.de/SFD2012/2012Robert_Stanowsky.html`
[7] s.a. `https://de.wikipedia.org/wiki/Noweb`
[8] `http://www.literateprogramming.com/`
[9] `https://packages.debian.org/sid/omegat`

bles Werkzeug darstellt. Der entsprechende Prozess wird in einem separaten Büchlein dokumentiert [10].

Das Literaturverzeichnis wird mit *jabref* erstellt und gepflegt. Die so erstellte Datei kann in das LaTeX-Dokument eingebunden werden.

Als Editor wird *geany* mit dem Plugin *geany-plugin-latex* verwendet.

Git ist genial. Das Bauen erfolgt daher mit den Werkzeugen aus dem Paket *git-buildpackage*[11] (s. Kapitel 19.1, Seite 59).

Die Menschen bei `Debian` haben viele nützliche Programme geschaffen, die das Bauen von `Debian`-Paketen erleichtern und vereinheitlichen. Das dargestellte Programmskript wurde daher „auf den Schultern von Riesen“ geschaffen.

Es dient dazu, die eingesetzten Hilfsprogramme in zweckmäßiger Reihenfolge aufzurufen und mit sinnvollen Optionen zu versehen. Es soll seinen Nutzern den Weg weisen und ihnen die Arbeit erleichtern. Um seine Anpassung an die Bedürfnisse seiner Nutzer zu erleichtern, ist es ein Shellskript.

[10] `https://oldmike.pages.debian.net/omegatbooklet/omegat.pdf`
[11] `https://packages.debian.org/sid/git-buildpackage`

5. Konventionen

Einige Hinweise zum besseren Verständnis des Buches:

5.1. System

Das Buch und besonders das Programmskript wurden auf einer *64-Bit-PC-* Architektur erstellt. Diese wird bei `Debian` als *amd64* bezeichnet. Eine weitere Bezeichnungen für dieses System ist *x86-64*.

5.2. Terminologie

Ein **neues Paket** ist ein Paket, welches das Programmskript noch nicht kennt. D.h. zu diesem Paket existiert noch keine Konfigurationsdatei.

Eine **neue Version** ist eine neue Upstream-Version. Dem Bauen einer neuen Version folgt der Bau einer neuen Revision.

Eine **neue Revision** bezeichnet ein neu hochzuladenes `Debian`-Paket.

5.3. Typographie

Alle Programmnamen sind in *kursiv* gesetzt. Alle Eigennamen sind in `nicht-proportionaler` Schrift gesetzt. Hochgestellte Zahlen weisen auf die Fußnoten auf der gleichen Seite hin. Zitate auf ein Gesamtdokument weisen in eckigen Klammern [ ] direkt auf das Literaturverzeichnis.

Alle Optionen der Shell-Kommandos werden in der Langform angegeben, soweit dies möglich ist. Dies erhöht die Lesbarkeit.

Für die verwendeten Abkürzungen wird auf die Einträge im Glossar [1] verwiesen.

5.4. Darstellung des Quellcodes

Die Darstellung des Quellcodes erfolgt in Teilstücken (sogenannten Code Chunks). Die Reihenfolge dieser Code-Teile im Buch entspricht oft nicht der Reihenfolge in den Skripten. Dass die Reihenfolge in Buch und Skript nicht übereinstimmen muss, ist ein Vorzug von `noweb`.

[1] `https://wiki.debian.org/Glossary`

6. Kurzanleitung

Dieser Abschnitt soll dem Nutzer helfen, die benötigten Schritte nachzuvollziehen und deren Beschreibung schneller im Buch zu finden.

6.1. Vorbereitung der Build-Umgebung

Bis aus dem Buch und den Skripten ein `Debian`-Paket entsteht, sind die folgenden Schritte notwendig,

1. Herunterladen von *salsa.debian.org* Der Quelltext dieses Buches und die folgenden beiden Skripte finden sich unter *https://salsa.debian.org/ddp-team/dpb*.
2. Installieren der Abhängigkeiten, um das Buch und die Build-Skripte lokal zu generieren. (Kapitel 48.2.1, Seite 426)
3. Generieren des PDF mit *./create-book.sh* (Kapitel 48.2, Seite 426)
4. Mit *./create-buildscript.sh* wird das Programmskript generiert (Kapitel 48.3, Seite 429).
5. **Alternativ:** Herunterladen der Dateien von
   - `https://ddp-team.pages.debian.net/dpb/BuildWithGBP.pdf`
   - `https://ddp-team.pages.debian.net/dpb/create-book.sh`
   - `https://ddp-team.pages.debian.net/dpb/create-buildscript.sh`
6. Erstellen von Symlinks auf die generierten Skripte unter */usr/local/bin* Damit liegen die jeweils aktuellen Skripte auch in einem Programmpfad (*PATH*) und können überall ohne Pfadangabe aufgerufen werden.
7. Installation aller Abhängigkeiten, die das Programmskript benötigt. (Kapitel 43.3, Seite 392)
8. Anlegen der benötigten Verzeichnisse und Dateien (Kapitel 19.2, Seite 60)
   - Verzeichnis für die Konfigurationsdateien *~/.debian_project/* (Kapitel 19.2.2, Seite 61)
   - Anlegen des Projektverzeichnisses und der Unterverzeichnissen (Kapitel 19.2.1, Seite 60)
   - Eintragungen in die Datei *~/.bashrc* (Kapitel 19.2.3, Seite 62)
   - Anlegen der Datei *gbp.conf* (Kapitel 20.3, Seite 75)
   - Bei Nutzung des *pbuilder* folgt die Konfiguration (Kapitel 19.3.2, Seite 63) und Einrichtung der Hooks (Kapitel 19.3.3, Seite 67)

6.2. Nutzung des Programmskriptes

1. Bereitstellen des GPG-Keys, um Git-Tags zu signieren
2. Ausführen von *build-gbp.sh* (Kapitel 29.1, Seite 108)
3. Mit dem Projektnamen die Konfigurationsdatei erstellen bzw. laden (Kapitel 29.3, Seite 110).

4. Beschaffen des Upstream-Quellcodes (Kapitel 32, Seite 191)
5. Anlegen bzw. Aktualisieren der Dateien im Verzeichnis *debian/* (Kapitel 33, Seite 247)
6. Änderungen am Quellcode vornehmen (Kapitel 34, Seite 277)
7. Bauen des `Debian`-Paketes (Kapitel 35, Seite 305)
8. Überprüfen der Qualität des gebauten `Debian`-Paketes (Kapitel 38, Seite 339)
9. Veröffentlichen des `Debian`-Paketes (Kapitel 39, Seite 355)

Das Programmskript ist modular aufgebaut, sodass man an vielen Stellen „aussteigen“ und später wieder „einsteigen“ kann. Es ermöglicht auch manuelle Eingriffe.

Vor dem Arbeiten mit dem Programmskript sollte auch in folgenden Teil hineingeschaut werden.

Teil II.

Vorbereitung

In diesem Teil des Buches gibt es zunächst ein wenig Theorie. Sodann wird die Einrichtung des Systems einschließlich des Git-Repositoriums, welches für *git-buildpackage* essentiell ist, beschrieben.

7. Lektüre

Manche fragen, was sie gelesen haben sollten, bevor sie mit dem Bauen von Debian-Paketen beginnen. Andere wollen wissen, wo sie hilfreiche Informationen finden können. Daher gibt es hier Leseempfehlungen für alle, die Debian-Pakete bauen (wollen).

Eine kurze Einführung in das Thema „Paketieren für Debian“ enthält das Simple Packaging Tutorial[5].

Die folgenden drei Dokumente gehören zur „Pflichtlektüre“ eines jeden Paket-Betreuers.

7.1. Debian Free Software Guidelines

Allen, die bei Debian mitwirken wollen, wird die Lektüre des Gesellschaftsvertrages empfohlen. Die Debian Free Software Guidelines (DFSG)[6] sind wesentlicher Bestandteil des Gesellschaftsvertrages. Sie enthalten die Bedingungen, die eine Lizenz erfüllen muss, um als „frei“ zu gelten. Diese Bedingungen sind bereits bei der Auswahl der zu paketierenden Software bedeutsam (Kapitel 10, Seite 27).

Die Debian Free Software Guidelines (DFSG) gelten nicht nur für Software-Lizenzen, sondern gemäß Ziffer 1 der Version 1.1 des Gesellschaftsvertrages („alle Komponenten“) auch für die Lizenzen von Bildern, Tönen, Texten etc.

7.2. Debian Policy-Handbuch

Das Debian Policy-Handbuch[7] beschreibt die Richtlinien für die Distribution Debian GNU/Linux. Beschrieben werden die Struktur und der Inhalt des Debian-Archivs, verschiedene Design-Entscheidungen des Betriebssystems und technische Anforderungen, die jedes Paket erfüllen muss, um in die Distribution aufgenommen zu werden. Dieses Dokument steht nur in englischer Sprache zur Verfügung.

Es steht auch als Debian-Paket *debian-policy* bereit.

Der Filesystem Hierarchy Standard[8] ist eine wichtige Ergänzung zum Policy-Handbuch.

Daneben gibt es ergänzend noch weitere Regelwerke.[1]

7.3. Debian Entwicklerreferenz

In der Entwicklerreferenz[9] werden die Verfahren und Ressourcen für Debian-Entwickler aufgeführt. Das Dokument beschreibt, wie man ein neuer Entwickler für das Debian-Projekt wird, die Upload-Prozedur, wie die Fehlerdatenbank (Bug-Tracking-System), die Mailinglisten, Internet-Server etc. bedient werden.

[1] https://www.debian.org/devel/index.en.html

Dieses Dokument ist als Referenzhandbuch für alle Debian-Entwickler gedacht. Es steht als Debian-Paket *developers-reference-de* auch in deutscher Sprache zur Verfügung. [9]

7.4. Referenz für *Git-Buildpackage*

Es gibt verschiedene Verfahren und Werkzeuge für das Bauen von Debian-Paketen. In diesem Buch wird *git-buildpackage* verwendet.

Zusätzlich empfehlen wir daher noch die Referenz für das von uns gewählte Build-System *git-buildpackage*[3].

7.5. Handbuch für Debian-Betreuer

Dieses Handbuch für Debian-Betreuer[10] beschreibt den Bau eines Debian-Paketes mittels des *debmake*-Befehls. Es ist für normale Benutzer und angehende Paketbetreuer gedacht.

Der Fokus liegt auf dem modernen Paketierungsstil. Es enthält viele einfache Beispiele.

Dieses „Handbuch für Debian-Betreuer“ soll als Erbe des „Debian-Leitfaden für Neue Paketbetreuer“ betrachtet werden.

Es steht auch in deutscher Sprache und als Debian-Paket *debmake-doc* zur Verfügung. [10]

7.6. Debian Leitfaden für Neue Paketbetreuer

Dieses reife Werk[11] versucht, das Erstellen von Debian-Paketen für normale Anwender und zukünftige Entwickler verständlich mit funktionierenden Beispielen zu beschreiben.

Anders als frühere Dokumente baut dieses auf *debhelper* und weiteren Werkzeugen, die einem Entwickler zur Verfügung stehen, auf.[11]

Auch dieses Dokument steht in deutscher Sprache und als Debian-Paket zur Verfügung.

7.7. Weitere Informationen

Weitere nützliche Literatur findet man unter https://www.debian.org/doc.

Zum Thema des Bauens von Debian-Paketen kann man im Internet an weiteren Stellen Dokumente finden. Es gilt jedoch zu beachten: „Das Internet vergisst nichts, und irgendwo ist immer noch eine veraltete Dokumentation verlinkt, deren Hinfälligkeit mangels Verfallsdatums auch nicht zu erkennen ist.“ [2][12]

[2] Über dieses Buch, Kapitel 2.9 im Buch Debian-Paketmanagement

8. Was ist ein Debian-Paket?

Um den Weg zu verstehen, sollte man das Ziel kennen. Das Ziel des Paket-Bauens ist ein Debian-Paket[5].

Was aber ist ein Debian-Paket?

Eine formale Antwort lautet: Ein Debian-Paket ist ein Software-Paket, welches vom Debian-Projekt veröffentlicht wurde.

Damit ein Paket vom Debian-Projekt veröffentlicht wird, muss es Anforderungen genügen, die vom Debian-Projekt aufgestellt, schriftlich niedergelegt und zwecks Transparenz veröffentlicht worden sind.

Ein Debian-Paket ist ein Software-Paket, welches vor allem den Anforderungen genügt, die in der Debian-Policy[7] beschrieben werden. Es gehört zur vom Debian-Projekt gepflegten Transparenz, dass die genaue Version der Debian-Policy, die beim Bauen des Paketes beachtet wurde, in der Datei *debian/control* angegeben wird. (Kapitel 33.4.6, Seite 258)

Ein Debian-Paket ist eine Sammlung von Dateien, die es ermöglichen, Anwendungen oder Bibliotheken über das Debian-Paketverwaltungssystem zu verteilen. Das Ziel der Paketierung ist es, die Automatisierung der Installation, der Aktualisierung, der Konfiguration und des Entfernens von Software für Debian auf eine konsistente Weise zu ermöglichen.[5][13]

Ein Debian-Paket ist mehr als nur eine Archiv-Datei mit ausführbarem Code mit der Endung *.deb*. Ein Debian-Paket besteht aus insgesamt **vier** Dateien; davon sind drei Archive.

1. Eine Archiv-Datei mit der Endung *.orig.tar.gz* bzw. *.orig.tar.xz* enthält den Quellcode, aus dem das Paket gebaut wird.
2. Eine weitere Archiv-Datei mit der Endung *.debian.tar.xz* enthält die debian-spezifischen Dateien, die den Bauvorgang und die Installation steuern oder zusätzliche Informationen enthalten.
3. Eine Datei enthält neben beschreibenden Angaben zum Paket die Prüfsummen der beiden vorgenannten Archiv-Dateien. Diese Datei hat die Endung *.dsc*. Diese Datei ist signiert.
4. Den ausführbaren Code enthält schließlich das Archiv mit der Endung *.deb*. Auch diese Datei ist signiert.

In der Regel werden nur die erstgenannten drei Quellcodedateien vom Maintainer hochgeladen. Die Datei, die den ausführbaren Code enthält, wird aus den Quellcodedateien auf der Projekt-Infrastruktur gebaut.

Das Debian-Paket-System ermöglicht die Nachvollziehbarkeit vom Upstream-Quellcode bis zum binären Debian-Paket. Angestrebt und auch oft erreicht wird eine bitgenaue Reproduzierbarkeit des Bauprozesses[14].

Wie dies nachgeprüft werden kann, wird in Kapitel 26 (Seite 99) beschrieben.

Diese Transparenz gibt dem Anwender Sicherheit, dass das Binär-Paket auch nachvollziehbar aus dem veröffentlichen Quellcode gebaut wurde.

Wer Software aus seinem Build-System in irgendein Archiv im *deb*-Format speichert, ohne sich um Standards und Regeln zu kümmern, packt kein `Debian`-Paket.

Vom `Debian`-Projekt werden zu jedem Zeitpunkt mehrere Varianten (Releases) angeboten, nämlich in erster Linie *stable*, *testing* und *unstable*. Nach der Veröffentlichung jeder neuen *Stable*-Version wird die bisherige *Stable*-Version noch einige Zeit lang als *Oldstable* gepflegt. Desweiteren gibt es noch *Oldoldstable* und einen Zweig *Experimental*. Dort werden Änderungen ausprobiert, die gravierende Auswirkungen auf das Gesamtsystem haben könnten.

Der Zweig *experimental* ist allerdings keine komplette Distribution, sondern funktioniert nur als Erweiterung von *unstable* [15].

Der Zweig *unstable* (*sid*) ist der erste Anlaufpunkt für neue Programme und neue Versionen von Programmen, bevor sie in *testing* integriert werden. Die Entwicklung eines `Debian`-Paketes beginnt somit in der Regel im Zweig *unstable*. [1]

Jedes `Debian`-Paket gehört zu einem definierten Entwicklungsstadium der `Debian`-Distribution, also zu einer bestimmten, veröffentlichten Version. Diese werden als Releases bezeichnet.[2].

Jedes Paket muss auf diese Veröffentlichung abgestimmt sein. Es darf keine Abhängigkeiten zu einer anderen Veröffentlichung haben. Bibliotheken dürfen in einer Veröffentlichung grundsätzlich nur in einer Version vorhanden sein, damit Sicherheitsaktualisierungen für den Anwender einfach möglich sind. Ein `Debian`-Paket darf also keine eigene Version einer solchen Bibliothek enthalten. [3]

[1] DPMB, I.Konzepte, Kapitel 2.10.1[12]
[2] DPMB,Kapitel 2.10 in [12]
[3] Kapitel 7.1 [16]

9. Auswahl der zu paketierenden Software

Oft wird die Frage an das Projekt gestellt, welches Paket sich denn zum Starten eigne. Zum Erlernen des Paketierens gibt es kein eigens dafür erstelltes „Schulungs-“Paket. Vielmehr erlernt man das Paketieren durch das Packen von `Debian`-Paketen („Learning by doing“).

Es wird von Anfang an darauf Wert gelegt, dass die Motivation mitgebracht wird, sich Schritt für Schritt in die Thematik des Paketierens einzuarbeiten. Eine gute Voraussetzung dafür ist auch, dass es eine Software ist, die man gerne selber als `Debian`-Paket nutzen und anderen zur Verfügung stellen möchte.

Oft gibt es auch Pakete, für die die Maintainer Hilfe benötigen oder die verwaist sind. Dies kann auch auf selbstgenutzte Pakete zutreffen. Um herauszufinden, ob und welche der installierten Pakete betroffen sind, gibt es ein Werkzeug, das man sich zusätzlich als Paket *how-can-i-help* [17] installieren kann.

Diese Installation führt dazu, dass *apt* am Schluss *how-can-i-help --apt* aufruft. Damit werden dann hilfebedürftige Pakete aufgelistet, die gerade in der lokalen Installation aktualisiert wurden.

Mit *how-can-i-help --old* kann man sich anzeigen lassen, welche der installierten Pakete Hilfe benötigen.

Mit *how-can-i-help --all* werden alle Pakete angezeigt, für die Hilfe benötigt wird[1].

Diese Informationen findet man auch unter `https://www.debian.org/devel/wnpp/`. Das Akronym *wnpp* kürzt *Work-Needing and Prospective Packages* ab und steht sinngemäß für Pakete, an denen Arbeit erforderlich ist und die im Entstehen sind (angehende Pakete).

Motivierend und hilfreich ist es auch, wenn man im Upstream-Projekt aktiv ist. In diesen Fällen ist eine gewisse Nachhaltigkeit der Betreuung des Paketes gewährleistet.

Für viele Kategorien von Paketen haben sich Betreuer-Teams gebildet [2]. Wählt man ein Paket, welches in das Portfolio eines solchen Teams passt, hat man bessere Chancen, Unterstützung und Sponsoren zu finden. Unterstützung findet man auch auf den Mailinglisten der jeweiligen Teams.

Bevor man mit dem Paketieren anfängt, sollte man natürlich prüfen, ob die Software bereits paketiert ist. Mit *apt search <name>* kann festgestellt werden, ob es bereits ein entsprechendes `Debian`-Paket gibt. Auf *salsa.debian.org* kann nachgeforscht werden, ob schon Paketierversuche im Gange sind.

Für alle Fragen zum Paketieren für `Debian` gibt es auch eine spezielle Mailingliste[3]. Schon das Mitlesen dieser Liste ist sinnvoll.

[1] Weitere Einzelheiten zu *how-can-i-help* werden in Debian-Paketmanagement[12] in Kapitel 37.3.6 beschrieben.

[2] Eine Liste der Teams findet sich im Wiki[18]

[3] `https://lists.debian.org/debian-mentors/`

10. Prüfung der Quellen

Nach der Auswahl der für Debian zu paketierenden Software muss nun der Quellcode näher untersucht werden. Ziel dieser Untersuchung ist die Feststellung, dass die ausgewählte Software vom Paketbetreuer für Debian main paketiert werden kann. Dazu ist zu prüfen, ob **alle** Teile des Quellcodes konform zu den Debian Free Software Guidelines (DFSG)[6] und mit der Debian-Policy[7] vereinbar sind.

Dies erfordert eine intensive Prüfung **aller** Quellcode-Dateien.

10.1. Lizenzprüfung

In Debian darf im Zweig main ausschließlich Freie Software im Sinne der Debian Free Software Guidelines [6] veröffentlicht werden. Dabei ist zu beachten, dass die Debian Free Software Guidelines (DFSG) nicht nur für Software-Lizenzen gelten, sondern gemäß Ziffer 1 der Version 1.1 des Gesellschaftsvertrages („alle Komponenten“) auch für die Lizenzen von Bildern, Tönen, Texten etc.

Die Prüfung dieser Anforderung hat einen großen Anteil an der Arbeit eines Paket-Betreuers, besonders um ein neues Paket in Debian zu veröffentlichen.

Bei der Erstellung und Pflege der *debian/copyright*-Datei wird dann diese Arbeit verwendet. Damit ist diese Datei auch eine der wichtigsten Dateien eines Debian-Paketes. Sie beschreibt die urheberrechtliche Situation.

Diese Datei muss das Copyright und die Lizenzen aller Dateien eines Quellpakets genau unter Verwendung einer spezifischen Syntax beschreiben (DEP-5).[19]

Die *debian/copyright*-Datei wird von den FTP-Mastern[20] überprüft, wenn ein neues Paket im Debian-Projekt angenommen werden soll.

Um zu vermeiden, dass hierzu Einträge übersehen werden, gilt mindestens ein Vier-Augen-Prinzip (Peer-Review)[21].

Der Inhalt der Copyright-Datei muss also die Lizenzen aller Dateien genau wiedergeben. Die Lizenz wird oft in den Kommentaren einer Quelldatei angegeben.

Der gesamte Quellcode ist unter diesem Aspekt zu prüfen. Es gibt einige Hilfsmittel, die dem Paket-Betreuer helfen, diese Tests durchzuführen. [1]

10.1.1. *debmake*

Der Befehl *debmake -cc* wird auch vom Programmskript zur Erstellung der Datei *debian/copyright* genutzt (Kapitel 33.4.5, Seite 257).

In der Praxis zeigt sich, dass dies manchmal nicht ausreicht. Dies liegt daran, dass die Informationen zu den Lizenzen und den Urhebern nicht einem Standard folgend abgelegt sind. Daher findet das Programm *debmake* nicht alle Einträge bezüglich des benötigten *Copyrights*. Es werden also weitere Tests benötigt.

[1] https://wiki.debian.org/CopyrightReviewTools

10.1.2. *licensecheck*

Das Programm *licensecheck* (aus dem gleichnamigen Paket) ist in der Lage, Quelldateien zu scannen und meldet das Copyright und die darin angegebenen Lizenzen. Er fasst diese Informationen jedoch nicht zusammen: Für jede Datei eines Pakets wird eine Copyright-Zeile generiert.

Der Test wurde mit der Befehlszeile

```
licensecheck --check '.*' --recursive \
             --deb-machine --lines 0 -- *
```

wie im Wiki[2] ausgeführt.

Leider ist die Handbuchseite (Manpage) von *licensecheck* eher unergiebig. Mehr Informationen liefert der Befehl:

```
licensecheck --help
```

Die Ausgabe muss manuell ausgewertet werden, da *licensecheck* auch versucht, das Copyright für sogenannte Binärdateien (z. B. Bilder, Fonts) anzuzeigen.

10.1.3. *scan-copyrights*

Mit dem Programm *scan-copyrights* aus dem Paket *libconfig-model-dpkg-perl* kann eine vorhandene Copyright-Datei durch erneutes Scannen der Quelle aktualisiert werden.

Die Befehlszeile dazu lautet:

```
scan-copyrights
```

Das Programm kann auch eine solche Datei von Grund auf neu erstellen. Dies erfolgt im DEP-5-Format. [19]

Dieses Programm ist in `Perl` geschrieben und nutzt *licensecheck*.

10.1.4. *licensing*

Der Befehl *licensing* aus dem Paket *licenseutils* kann den Quellcode scannen und gefundene Lizenzen mit dem Befehl

```
licensing detect *
```

melden. Es kann auch Lizenz-Vorlagen zu neuem Code hinzufügen.

[2] `https://wiki.debian.org/CopyrightReviewTools#licensecheck`

10.1.5. *cme*

Ein weiteres Tool ist *cme*. *cme* prüft und/oder editiert die Daten in den Konfigurationsdateien. Damit kann man unter anderem prüfen, ob die vom Original-Autor bereitgestellte Copyright-Datei alle notwendigen Informationen enthält.

Der Befehl *cme fix dpkg* prüft die *dpkg*-Dateien, aktualisiert veraltete Parameter und wendet alle Korrekturen an (Kapitel 33.5, Seite 275).

Mit

```
cme update dpkg-copyright
```

werden die in den Headern der Quellcodedateien aufgeführten Lizenzen geprüft und aufgelistet.

Mit

```
cme check dpkg-copyright -file <Pfad/Dateiname>
```

können Daten aus einer beliebigen Datei gelesen werden.

Zu diesem Paket gibt es mit *libcomcnfig-model-tkui-perl* auch eine graphische Oberfläche.

10.1.6. Manuell

Der Gebrauch dieser Werkzeuge ist manchmal nicht ausreichend. Es kann vorkommen, dass irgendwo im Code weitere Autoren genannt werden. Hiernach kann mit folgenden Befehlen gesucht werden:

1. grep --recursive --ignore-case “(c)“ .
2. grep --recursive --ignore-case “copyright“ .
3. grep --recursive --ignore-case “author“ .

10.1.7. Stolperfallen

Es gibt folgende Stolperfallen:

1. mitgelieferte Build-Abhängigkeiten
2. Microcode
3. mitgelieferte unfreie Dokumente
4. vom Upstream-Autor unvollständig beachtete Lizenzen

Solche Dateien müssen aus dem zu veröffentlichenden **.orig.tar.xz* ausgeschlossen werden, sofern dies sinnvoll möglich ist. Dabei ist auch eine entsprechende Versionsbezeichnung zu wählen. [22]. In diesem Programmskript ist vorgesehen, die Dateien mithilfe der Datei *debian/copyright* auszuschließen (Kapitel 32.4.5, Seite 213)

Wenn im Quellcode-Paket unterschiedlich lizenzierte Dateien enthalten sind, ist neben der Prüfung der Lizenzen der einzelnen Quellcode-Dateien auch das Quellcode-Paket insgesamt zu untersuchen. Es ist zu prüfen, ob die verwendeten Lizenzen miteinander kompatibel sind. Hierbei ist *FINOS Open Source License Compliance Handbook*[23] hilfreich.

10.2. Feststellung der Programmiersprache

Software wird in unterschiedlichen Programmiersprachen geschrieben. Es gibt auch Programme, die in mehreren Programmiersprachen geschrieben sind. Je nach Programmiersprache sind verschiedene Compiler- und Build-Systeme zu verwenden.

Für das Bauen der `Java`-Pakete gibt es mehrere Build-Systeme. Dies wird in einem eigenen Kapitel ausführlich beschrieben (Kapitel 13, Seite 41).

10.3. Prüfung der Abhängigkeiten

Es wird zwischen zwei Arten von Abhängigkeiten unterschieden:

- Software, die für das Bauen des Paketes notwendig ist (build dependencies),
- Software, die für die Installation und/oder den Ablauf des paketierten Programms erforderlich ist (runtime dependencies)

Um ein Paket in `Debian main` veröffentlichen zu können, müssen **alle** Abhängigkeiten (inklusive Build-Abhängigkeiten) bereits in `Debian main` verfügbar sein[7]. Dies bedeutet, dass Abhängigkeiten, die noch nicht verfügbar sind, zunächst zu paketieren sind.

Wie die Abhängigkeiten ermittelt werden können, hängt von der Programmiersprache ab. Hinweise auf unerfüllte Build-Abhängigkeiten findet man auch in den Fehlermeldungen beim Bauen eines Paketes. Angaben dazu, warum das Bauen fehlgeschlagen ist findet man in der Datei *<Paketname>_<Version>.build*.

Für `Java`-Programme gibt es verschiedene Orte, an denen diese Informationen gefunden werden können. Dies wird im entsprechenden Kapitel beschrieben (Kapitel 13, Seite 41)

Die dann gefundenen Build- und Runtime-Abhängigkeiten müssen in der Datei *debian/control* im passenden Abschnitt aufgeführt werden (Kapitel 33.4.6, Seite 258).

10.3.1. Abhängigkeiten ermitteln mit *packages.debian.org*

Zur Ermittlung, ob die benötigte Abhängigkeit bereits paketiert ist, kann die Webseite *packages.debian.org* eine Anlaufstelle sein.

Im Abschnitt *Durchsuchen der Paket-Verzeichnisse* sind die Optionen *Nur Paketnamen* und *Quellpaket-Namen* interessant.

Im Abschnitt *Durchsuchen des Inhalts von Paketen* ist es dann die Option *Pakete mit Dateien, deren Namen das Suchwort enthalten.*

Als Distribution sollte dann *alle* bzw. *Unstable* ausgewählt werden.

10.3.2. Abhängigkeiten ermitteln auf *codesearch.debian.net*

Manchmal kann es hilfreich sein, nach Quellcode zu suchen, in dem ein ähnliches Problem schon mal gelöst wurde.

Ein Beispiel ist, dass in einem Paket, das mit `Maven` gebaut wurde, schon einmal ein bestimmter Eintrag in der Datei *debian/maven.rules* erfolgte.

Eine solche Suche kann – wie folgt – durchgeführt werden:

```
https://codesearch.debian.net/search?q=<SearchString>
```

10.3.3. Suche nach Abhängigkeiten auf der Konsole

Mit *apt-file search* [3] (Alias: *apt-file find*) kann festgestellt werden, ob benötigte Abhängigkeiten bereits in Debian paketiert sind. Mit *apt-file list <Paketname>* (Alias: *apt-file show*) kann der Inhalt eines Paketes aufgelistet werden. Hier kann dann nach Programmnamen gesucht werden. Die gleichen Informationen erhält man mit *dpkg -L <Paketname>*.

10.4. Änderungen am Quellcode

Der Quellcode ist sorgfältig darauf zu prüfen, ob Änderungen an ihm für das `Debian`-Paket vorgenommen werden müssen. Eine solche Notwendigkeit kann verschiedene Ursachen haben.

Das Upstream-Release kann Teile enthalten, die nicht der `Debian`-Policy[7] oder den `Debian`-Free-Software-Guidelines[6] entsprechen.

Änderungen am Quellcode speziell für das `Debian`-Paket können wie folgt vorgenommen werden:

- Es können ganze Dateien ausgeschlossen werden. Dies geschieht beim Bauen einer neuen Version (Kapitel 32.4.5, Seite 213).
- Es können Änderungen an Upstream-Dateien durch *Patchen* (Kapitel 10.4.2, Seite 33) vorgenommen werden. Dies erfolgt durch das Programmskript beim Bauen einer neuen Revision (Kapitel 34, Seite 277).

10.4.1. Ganze Dateien ausschließen

Wenn ganze Dateien ausgeschlossen werden müssen, muss ein Quellcode-Paket erstellt werden, dass diese Dateien nicht mehr enthält.

Bevor *mk-origtargz* aufgerufen wird, ermöglicht das Programmskript einzelne Quellcode-Dateien von der Aufnahme in das *orig*-Archiv auszuschließen.

Die Dateien, die nicht der `Debian`-Policy[7] oder den `Debian`-Free-Software-Guidelines (`DFSG`)[6] entsprechen, sind zu entfernen.

Dabei ist immer eine neue Version zu bauen, auch dann, wenn kein neues Upstream-Quellcode-Archiv verwendet wird.

Die Ausschlüsse sollen mit ihrer Begründung in der Datei *debian/README.source* (Kapitel 33.4.19, Seite 275) dokumentiert werden.

10.4.1.1. Auflistung der auszuschließenden Dateien

Die auszuschließenden Dateien können entweder in einer separaten Datei oder in der Datei *debian/copyright* im *DEP-5-Format* [19] aufgelistet werden.

Beispiel:

```
Format: https://www.debian.org/doc/packaging-manuals/copyright-format/1.0/
Upstream-Name: <UpstreamName>
Source: <URL to upstream source>
Files-Excluded: <all files to be excluded>
Comment: <description, why the files are excluded>
```

[3] `https://manpages.debian.org/unstable/apt-file/apt-file.1.en.html`

In der Aufzählung werden die Dateien, die auszuschließen sind, durch Leerzeichen oder Zeilenumbruch mit Einrückung um ein Zeichen separiert.

10.4.1.2. Fallunterscheidungen

Oft steht schon vor der Einreichung des Paketes zur *New Queue* fest, dass Dateien auszuschließen sind. Da es zu diesem Zeitpunkt noch keine Datei *debian/copyright* gibt, bietet es sich an, die auszuschließenden Dateien in einer separaten Datei aufzulisten.

Auf die entsprechende Frage im Programmskript ist anzugeben, dass Dateien auszuschließen sind. Dann ermittelt das Programmskript, wo die Informationen zum Ausschluss von Dateien hinterlegt werden sollen. Dies ist vor der Einreichung des ersten Paketes eines neuen Projektes eine separate Datei.

Dazu wird eine Datei *<SourceName>-excluded* im Verzeichnis *PrjPath* (Kapitel 30.2.2, Seite 135) erstellt.

Die Informationen in dieser Datei sind bei der Erstellung der Datei *debian/copyright* dorthin zu übertragen (Kapitel 33.4.5, Seite 257).

Nach einer Zurückweisung aus der `New Queue` muss das Paket neu für eine Veröffentlichung bereit gestellt werden. Auch hierbei kann es vorkommen, dass Dateien, deren Lizenz nicht `DFSG`-konform ist, ausgeschlossen werden müssen. Der Ausschluss der Dateien gilt bereits für das zu veröffentlichende *.orig.tar.(gz | bz2 | xz). Meist steht zu diesem Zeitpunkt aber keine weitere (neuere) Upstream-Version zur Verfügung. Die zu erstellende Version muss jedoch größer sein als die bisherige Version aber kleiner als die nächste zu erwartende Upstream-Version.

Im Falle des Entfernens von Dateien, die nicht DFSG-konform sind, ist dies der Anhang *+dfsg*, der sich direkt an die Upstream-Version anschließt. Ist dieser Anhang bereits vorhanden, so wird er nach *+dfsg1* hochgezählt (s. Kapitel 10.4.1.3, Seite 32). So kann mit *mk-origtargz* ein neuer Tarball mit einer größeren Versionsbezeichnung erstellt werden. (Kapitel 11.2, Seite 35)

Die Namen der auszuschließenden Dateien werden der dann schon vorhandenen Datei *debian/copyright* im DEP-5-Format[19] hinzugefügt. Nach dem Commit dieser Anpassungen im Verzeichnis *debian/* kann eine neue Version gebaut werden. Dazu wird das bisherige Upstream-Archiv verwandt.

Auf diese Weise wird ein neuer Orig-Tarball mit *mk-origtargz* ohne die auszuschließenden Dateien aus dem bisherigen *.tar.gz erstellt und dessen Inhalt mit *gbp import-orig* in das vorhandene Git-Repositorium eingefügt (Kapitel 32.4.11, Seite 237).

Wird es bei einer neuen Upstream-Version notwendig, dass Dateien auszuschließen sind, oder ändern sich die auszuschließenden Dateien, ist genauso zu verfahren, wie soeben dargelegt. Es muss die Copyright-Datei geändert und ein entsprechender Commit ausgeführt werden. Wiederum ist beim Bauen der neuen Version anzugeben, dass Dateien auszuschließen sind.

10.4.1.3. Benamung der Pakete beim Ausschluss von Dateien

Damit die Versionsbezeichnung dieser neuen Version größer als die der bisherigen, aber kleiner als die zu erwartenden nächsten Upstream-Version ist, wird die bisherige Versionsbezeichnung mit einem Anhang versehen. Dieser macht zugleich deutlich, dass und warum der Upstream-Code verändert wurde.

Übliche Ergänzungen der Versionsbezeichnung sind *+dfsg* und *+ds*[4].

Wenn Lizenzen einzelner Dateien des Upstream-Quellcodes nicht den `Debian Free Software Guildelines (DFSG)` genügen und daher nicht als Quellen durch `Debian` veröffentlicht werden sollen, wird als Ergänzung*+dfsg* benutzt. Erfordern andere Gründe den Ausschluss, nimmt man *+ds* („Debian Source“).[22]

Es kann nämlich passieren, dass zunächst nur Dateien ausgeschlossen wurden, die nicht der `Debian`-Policy entsprechen.

Wird später festgestellt, dass das hochgeladene Original-Archiv noch unfreie Dokumente enthält, führt dies dann zu einer Versionsbezeichnung nach dem Muster *<Versionsnummer>+ds+dfsg*[5]

In manchen Fällen kann ein Pluszeichen (+) Probleme vor allem beim Bauen von Java-Paketen verursachen.

Die dargestellte Benamung der `Debian`-Pakete hat auch Konsequenzen für den Inhalt der Datei *debian/watch* (Kapitel 11.4 Seite 36 und Kapitel 38.4 Seite 345).

10.4.2. Änderungen in einzelnen Quellcode-Dateien (Patchen)

Änderungen an Quellcode-Dateien sind dann notwendig, wenn aufgrund unterschiedlicher Build-Umgebungen Anpassungen vorzunehmen sind. Andere Fälle sind Fehlerbehebungen, vor allem *Security-Patches*.

Die klassische Methode ist die im Folgenden beschriebene mit *quilt*.

Daneben kann dies auch in einem *Patch-Queue*-Zweig mit *gbp pq* erfolgen (Kapitel 10.4.2.2, Seite 33)

10.4.2.1. Patchen mit *quilt*

Änderungen an Quellcode-Dateien erfolgen durch sogenannten Patch-Dateien. Diese dokumentieren den ursprünglichen Quellcode und die jeweiligen Änderungen. Eine weitere Datei (*debian/patches/series*) steuert die Reihenfolge der Anwendung der Patches. Herkömmlicherweise geschieht dies mit *quilt*. *Dquilt* ist eine `debian`-spezifische Anpassung für *quilt*.

Hierzu gibt es eine Beschreibung im *Debian-Leitfaden für Neue Paketbetreuer*[6] und im *Debian-Wiki*[24]. Daneben gibt es eine allgemeine Einführung in die Nutzung von Quilt [25].

In Kapitel 19.6 (Seite 72) wird beschrieben, wie die `debian`-spezifische Anpassung erzeugt wird.

10.4.2.2. Patchen in einem *Patch-Queue*-Zweig

Da ein Arbeitsablauf mit `Git` bzw. *git-buildpackage* [3] zum Bauen der Debian-Pakete genutzt wird, bietet es sich an, *gbp pq* statt *quilt*[7] einzusetzen.

Die Änderungen erfolgen dann in einem eigenen `Git`.Zweig

[4] `https://wiki.debian.org/DebianMentorsFaq` in section *What does „dfsg“ or „ds“ in the version string mean*

[5] s. Mentors-FAQ 2.6[22]

[6] `https://www.debian.org/doc/manuals/maint-guide/modify.de.html`

[7] section gbp.patches.html [3]

Bei der Nutzung von *gbp pq* erfolgen in diesem Zweig dann *alle* Codeänderungen. Diese Änderungen sollten thematisch und kleingliedrig sein. Dann können die Patches einfacher nach Upstream fließen oder von anderen Distributionen übernommen werden. Dies erleichtert auch die Anpassung an eine neue Upstream-Version.

Die Grundidee ist, dass Patches vom `Debian`-Zweig in den Patch-Queue-Zweig so importiert werden, dass jeweils eine Patch-Datei in *debian/patches* jeweils einem Commit auf dem Patch-Queue-Zweig entspricht.

Die Anlage des Patch-Queue-Zweiges erfolgt mit *gbp pq import*. (s. a. Kapitel 32.2 Seite 193)

Der erstellte Zweig wird nach dem Zweig benannt, aus dem er importiert wurde. Zur Unterscheidung wird *patch-queue/* vorangestellt. Wird also die `Debian`-Paketierung auf *debian/sid* gemacht und ein *gbp pq import* ausgeführt, wird der neu erstellte Zweig *patch-queue/debian/sid* genannt.

Das Programmskript ermöglicht diesen Import vor dem Herunterladen einer neuen Upstream-Version (Kapitel 32.2, Seite 193) und als Auswahlmöglichkeit zum Patchen (Kapitel 34.1, Seite 280).

Im Patch-Queue-Zweig kann mit den bekannten `Git`-Befehlen (*rebase*, *commit* und *--amend*, etc.) an den Commits gearbeitet werden. Wenn dies erledigt ist, wird *gbp pq export* verwendet, um die Commits auf dem *Patch-Queue-Zweig* wieder in Patches in *debian/patches/*-Dateien umzuwandeln (Kapitel 34.1, Seite 280).

Dieser beschriebene Workflow erleichtert z. B. das Cherry-Picking von Patches für stabile Releases, die Weiterleitung von Patches an neue Upstream-Versionen durch die Verwendung von *git rebase* auf den Patch-Queue-Zweig (bereits angewandte Patches werden automatisch erkannt) sowie das Neuordnen, Ablegen und Umbenennen von Patches, ohne auf *quilt* zurückgreifen zu müssen. Die erzeugten Patches in *debian/patches/* haben alle notwendigen Informationen, um sie nach Upstream weiterzuleiten, da sie ein Format ähnlich dem *git-format-patch* verwenden.

Der Hauptnachteil dieses Arbeitsablaufes ist der Mangel an Historie im Patch-Queue-Zweig, da er häufig fallen gelassen und neu erstellt wird. Aber es gibt natürlich eine vollständige Historie auf dem `Debian`-Zweig im Verzeichnis *debian/patches/*.

Zu beachten ist, dass *gbp pq* derzeit keine vollständige Unterstützung für DEP3-Header[26] bietet.

Zunächst wird versucht, mit git-mailinfo[27] zu parsen, was nur die Felder *From* und Subject unterstützt. Wenn keines dieser beiden vorhanden ist, wird *gbp pq* versuchen, den Patch vom DEP3-Format in ein git-mailinfo(1)-kompatibles Format zu konvertieren. Dabei wird zuerst aus den Feldern “Autor” und “Betreff” über die erste Zeile des Feldes Beschreibung geladen. Anschließend werden alle zusätzlichen Felder (wie “Origin” und “Forwarded”) und der Rest der Beschreibung (falls vorhanden) an den *mail body* angehängt.

11. Versionierung der Pakete

Sowohl die Software, die für Debian gebaut werden soll, als auch `Debian`-Pakete haben Versionsbezeichnungen. Dabei sollte die Versionsbezeichnung der Upstream-Software in der des Debian-Paketes enthalten sein.

Die Namen aller Debian-Binärpaketdateien sind folgendermaßen aufgebaut:
<foo>_<Versionsnummer >-<Debian-Revisionsnummer>_ <Debian-Architektur>.deb. [1]

11.1. Paketname

Vor der Versionsbezeichnung kommt der Paketname.

Dieser muss gänzlich in Kleinbuchstaben geschrieben werden. Die Versionsbezeichnung kann auch Ziffern enthalten. Zusätzlich können +, -, ~ enthalten sein.

Die Versionsbezeichnung muss mit einer Ziffer beginnen.

11.2. Versionierungsschema

Die Versionierung der Pakete folgt einem fest definierten Schema. Damit wird sichergestellt, dass alle Werkzeuge, die diese Versionierung verwenden, auf die gleiche Systematik zugreifen können. Dabei muss sichergestellt werden, dass das System die neue Versionsbezeichnung auch als größer als die vorherige Versionsbezeichnung erkennt. (s.a Kapitel 32.4.4, Seite 210)

Wie muss also die Versionsbezeichnung des zukünftigen Paketes zusammensetzt sein? Nach der Versionsbezeichnung des Upstream-Paketes können debian-spezifische Zusätze erfolgen. Diese können anzeigen, ob und warum Teile der Upstream-Software entfernt wurden oder ob das Paket auf ein älteres Paket zurückportiert wurde. Außerdem ist in der Versionsbezeichnung des Paketes eine `Debian`-Revisionsnummer enthalten. Diese Revisionsnummer wird insbesondere dann erhöht, wenn das Paket wegen Korrekturen in Dateien im Verzeichnis *debian/* neu gebaut wurde.

Mögliche Varianten können mit dem folgenden Befehl auf ihre Tauglichkeit überprüft werden:

```
dpkg --compare-versions Version1 Operant Version2 && \
echo "OK"
```

Als Operanden sind diese zu nutzen: lt le eq ne ge gt
lt kleiner als (<)
le kleiner oder gleich (<=)
eq gleich (=)

[1] DebianFAQ2019, Kapitel 7.3[16]

ne ungleich (!=)
ge größer oder gleich (>=)
gt größer als (>)

Die Versionsvergleichsregeln können wie folgt zusammengefasst werden:[2]

- Zeichenketten werden von Anfang bis Ende verglichen.
- Buchstaben sind größer als Ziffern.
- Ziffern werden als Ganzzahlen verglichen.
- Buchstaben werden in ASCII-Sortierreihenfolge verglichen.
- Es gibt besondere Regeln für Punkt (.), Plus- (+) und Tilde- (~) Zeichen, wie folgt: *Beispiel:* 0.0 < 0.5 < 0.10 < 0.99 < 1 < 1.0~rc1 < 1.0 < 1.0+b1 < 1.0+nmu1 < 1.1 < 2.0

In manchen Fällen kann ein Pluszeichen (+) Probleme vor allem beim Bauen von Java-Paketen verursachen.

Die "richtige" Versionierung spielt eine Rolle, wenn diese von Programmen gelesen und genutzt werden soll. Dies sind vor allem die Programme *dpkg*, *apt* und *uscan*.

11.3. *apt* und *dpkg*

Die korrekte Versionierung des `Debian`-Paketes ist dann nicht ganz einfach, wenn nicht für `Debian`-Sid gebaut wird (Kapitel 22.7, Seite 87).

dpkg bzw. *apt* müssen zutreffend ermitteln können, ob ein neueres Paket im jeweiligen Release-Zweig zur Verfügung steht.

11.4. *uscan* und die Datei *debian/watch*

uscan ist ein nützliches Werkzeug im `Debian`-Projekt. Mittels *uscan* kann geprüft werden, ob es eine Upstream-Version gibt, die aktueller (also höher versioniert) ist, als das aktuelle `Debian`-Paket.

Das Programm *uscan* wird mit dem Paket *devscripts* zur Verfügung gestellt.

Anhand der in *debian/watch* enthaltenen Daten prüft *uscan*, ob neuere Versionen in der Originalquelle vorhanden sind (Kapitel 38.4, Seite 345), und kann sie gegebenenfalls herunterladen (Kapitel 32.5, Seite 242).

Die durch *uscan* gewonnene Informationen werden auch auf der Seite des jeweiligen Maintainers
`https://qa.debian.org/developer.php?<Maintainer>@debian.org`
dargestellt.

Dafür benötigt *uscan* vor allem eine taugliche Datei *debian/watch*. Die Erstellung dieser Datei, die auch beim Herunterladen des Quellcodes mit *uscan* (Kapitel 32.5, Seite 242) benötigt wird, wird vom Programmskript unterstützt (Kapitel 33.4.7, Seite 262).

Wenn Dateien ausgeschlossen werden und die **.orig.tar.xz*-Datei entsprechend benamt wurde (Kapitel 10.4.1.3, Seite 32), sind entsprechende Optionen in die Datei *debian/watch* einzufügen. Diese Optionen sind *repack*, *compression*, *repacksuffix* und *dversionmangle*. Dann kann bei der nächsten neuen Upstream-Version das Herunterladen mit *uscan*

[2] New Maintainer Guide, Kapitel 2.6 [11, Kapitel 2.6] s.a. Debmake-doc, Kapitel 5.2

durchgeführt werden. Dies gilt auch für die Prüfung mittels *uscan*, ob es eine neue Upstream-Version gibt.

Beispiel:

```
opts=repack,\
compression=xz,\
repacksuffix=+dfsg,\
dversionmangle=s/\+dfsg// \
```

12. *dh_make*

Es gibt erfreulicherweise viele nützliche Programme (Hilfsprogramme), die das Bauen von `Debian`-Paketen erleichtern und vereinheitlichen. Wer sich mit dem Bauen von `Debian`-Paketen befasst, wird immer wieder auf das Werkzeug *dh_make* stoßen. Das Paket heißt *dh-make* (mit Bindestrich).

dh_make zeigt auf, wie ein `Debian`-Paket potenziell aussehen kann. Dies ermöglicht das Erlernen des Paketierens an konkreten Beispielen. Lehrreich sind vor allem die im Programmpaket enthaltenen Vorlagen (Templates).

dh_make erstellt viele Dateien in dem Verzeichnis *debian/*. Für die meisten Pakete wird nur eine Teilmenge davon benötigt.

Die Praxis zeigt, dass jedes Mal geprüft werden muss, welche Dateien für das konkrete Paket nicht benötigt werden. Auch sind die erzeugten Dateien unvollständig und erfordern einiges an Handarbeit.

Um *dh_make* nutzen zu können, sind einige Vorbereitungen zu treffen. Dazu wird ein entsprechendes „Arbeitsverzeichnis“ angelegt. Darin wird das heruntergeladene Quellcode-Archiv abgelegt. Bevorzugt wird ein hierfür vorgesehenes Tar-Archiv.

Dieses Tar-Archiv wird dort entpackt. Dies kann auf der Konsole durchgeführt werden.mit

```
tar --extract --auto-compress --file=<Tar-Archiv>.tar.gz
```

dh_make muss in dem Verzeichnis aufgerufen werden, das den Quellcode enthält. Dabei kann es vorkommen, dass der Name des Verzeichnisses mit dem Quellcode außer Kleinbuchstaben noch weitere Zeichen enthält. *dh_make* benötigt jedoch einen Namen, der Einschränkungen unterliegt und dem Schema <paketname>-<version> entspricht. *dh_make* akzeptiert bei Paketnamen nur Kleinbuchstaben.

Damit *dh_make* die Vorlagen korrekt füllen kann, wird in solchen Fällen an *dh_make* die zusätzliche Option *--packagename* hinzugefügt. Hiermit kann die Verwendung des nachfolgenden Namens als Name des Quellcodepaketes erzwungen werden. Dieser Verzeichnisname muss die Versionsbezeichnung enthalten. Zwischen Paketnamen und Versionsbezeichnung muss ein Bindestrich stehen.

So kann nach dem Wechsel in dieses Verzeichnis dort mit

```
dh_make --createorig --packagename <SourceName>
```

der Source-Tarball in der von `Debian` gewünschten Form *<SourceName>.orig.tar.gz|xz* erzeugt werden. Daneben wird ein Entwurf der Dateien im Verzeichnis *debian/* erstellt.

Dabei werden folgende Informationen abgefragt.

Type of package = Paketklassen single, indep, library, python mit folgender Bedeutung

single Es wird ein einzelnes Binary-Paket (*.deb) erstellt. Dies ist der Normalfall

indep Es wird ein Binary-Paket erstellt, das von der Architektur unabhängig ist.

library Es werden mindestens zwei Binärdateien erstellt. Ein Bibliothekspaket, das nur die lib in /usr/lib enthält, und ein weiteres *-dev_*.deb-Paket, das die Dokumentation und C-Header enthält.

python

Einzelheiten zun Paket Es werden die ermittelten Werte für *Maintainer Name*, *Email-Address*, *Date*, *Package Name*, *Version*, *License* und *Package Type* zur Bestätigung angezeigt.

Es werden folgende Dateien erzeugt. Dabei werden zunächst die Dateien gelistet, die auf jeden Fall benötigt werden, jeweils in alphabetischer Reihenfolge. Die Dateien *README.Debian* und *README.source* können zu Informationszwecke genutzt werden. Zum Schluss folgen solche Vorlagen, die nur in sehr wenigen Paketen genutzt werden.

- changelog
- control
- copyright
- rules
- salsa-ci.yml.ex
- source/format
- watch.ex
- README.Debian
- README.source
- manpage.1.ex
- manpage.sgml.ex
- manpage.xml.ex
- postinst.ex
- postrm.ex
- preinst.ex
- prerm.ex
- <packagename>.cron.d.ex
- <packagename>.doc-base.EX
- <packagename>-docs.docs

Die nicht benötigten Dateien werden aus dem Verzeichnis *debian/* entfernt.

Dass der Verzeichnisname die jeweilige Versionsbezeichnung enthalten muss, ist bei der Verwendung von *git* ungünstig. Es wird bisher davon abgesehen, dieses Hilfsprogramm im Programmskript einzusetzen.

13. Java-Pakete bauen

Das Bauen von Java-Paketen weist besondere Herausforderungen auf. Diese Besonderheiten werden im Folgenden ausführlich beschrieben.

Für das Packen von Java-Paketen gibt es eine speziellen Richtlinie, die Debian-Java-Policy[28].

Ferner gibt es noch eine Beschreibung über das Paketieren mit den Javatools[29]. Darin werden die Java-Helper beschrieben. Dieses Tutorial ist auch Bestandteil des Debian-Paketes *javahelper*.

Weitere Informationen erhält man auch aus der Java-FAQ[30], vor allem im Abschnitt 2.4[1]

13.1. Herausforderungen

In einem Blog-Artikel[31] beschreibt Hans-Christoph Steiner zutreffend die Herausforderungen für ein Debian-Paket in Bezug auf Java-Software.

Das Debian-*Java*-Team muss demnach konsequent gegen die *Java*-Standardpraxis ankämpfen, alle Abhängigkeiten in einer einzigen **.jar*-Datei zu bündeln. Dies bedeutet, dass es keine gemeinsamen Sicherheitsaktualisierungen gibt. Jeder Entwickler muss jede Abhängigkeit in diesem Modell selbst aktualisieren. Das funktioniert hervorragend für große Unternehmen mit Mitarbeitern, die sich dieser Aufgabe widmen.

Für die Mehrheit der Debian-Anwendungsfälle funktioniert das schlecht. Debian hält das Versprechen ein, dass die Leute *foo* einfach passend installieren können, damit es funktioniert, und Sicherheitsaktualisierungen erhalten. Der Benutzer muss nicht einmal wissen, in welcher Sprache das Programm geschrieben ist, es funktioniert einfach.

Die Hoffnung, dass die *Java*-Entwickler-Gemeinschaft sich den Wert dieser Anwendungsfälle zu eigen macht und Debian hilft, indem sie es einfacher macht, *Java*-Projekte in der Standard-Distributionsmethode zu paketieren, mit gemeinsamen Abhängigkeiten, die unabhängig aktualisiert werden, hat sich bislang nur rudimentär erfüllt.

13.2. Anwendungen und Bibliotheken

Es gibt zwei Kategorien von Java-Paketen: Anwendungen und Bibliotheken. Sowohl Java-Anwendungen als auch Java-Bibliotheken können im Quellcode (weitere) Bibliotheken enthalten, die vorkompiliert sind.

Sollen in Java geschriebene Anwendungen paketiert werden, müssen in der Regel auch Java-Bibliotheken als Debian-Pakete bereitgestellt werden.

Sowohl Anwendungen als auch Bibliotheken werden in **.jar*-Dateien als *Zip*-Archiv bereitgestellt.

[1] https://www.debian.org/doc/manuals/debian-java-faq/ch2.en.html#s2.4

Beide Arten müssen grundsätzlich als Java-Bytecode (*.class-Dateien, verpackt in einem *.jar-Archiv) und mit einer „*Architecture: all*“ (Kapitel 33.4.8, Seite 266) ausgeliefert werden.

Hat man von einer zu paketierenden Anwendung oder Bibliothek zunächst nur ein (kompiliertes) **.jar*-Archiv, kann ein Blick in die Datei *MANIFEST.MF* des jeweiligen *.jar*-Archivs helfen, diejenige *URL* zu ermitteln, unter der der Quellcode veröffentlicht worden ist.

13.2.1. Java-Programme paketieren

Java-Programme sind dazu bestimmt, von Endbenutzern ausgeführt zu werden. Diese benötigen auch eine Manpage, soweit es sich um selbstständig ausführbare Programme handelt. [2]

Das Paket muss auch sicherstellen, dass die richtige Klasse als Hauptklasse verwendet wird.

Zusätzliche Klassen im Paket müssen in ein oder mehrere Java-Archiv(e) (**.jar*-Datei(en) gepackt werden, die in */usr/share/java* (wenn sie für die Verwendung durch andere Programme vorgesehen sind) oder in */usr/share/<package>* als ein „privates“ Verzeichnis abgelegt werden können.

13.2.2. Java-Bibliotheken paketieren

Java-Bibliotheken dienen der Erfüllung von Abhängigkeiten von Programmen. Dies können Build- und/oder Laufzeitabhängigkeiten sein.

13.2.3. Name des Java-Paketes

Eine besondere Herausforderung ist die Bildung des korrekten Namen des Java-Paketes.

13.3. Abhängigkeiten bei Java-Paketen

Java-Anwendungen hängen immer auch von Java-Bibliotheken ab. Außerdem wird für die Java-Pakete immer *default-jdk* als Abhängigkeit benötigt. Dahinter verbirgt sich in der Regel die aktuell verfügbare OpenJDK-Version, eine freie Java Implementierung mit Langzeitunterstützung (JDK = Java Development Kit).

Daneben gibt es spezielle Abhängigkeiten, die sich aus dem Build-System ergeben. Diese werden bei den einzelnen Build-Systemen im Folgenden besprochen.

13.3.1. Weitere Abhängigkeiten feststellen

Java-Entwickler fügen ihren Quellcode-Paketen die benötigten Build-Abhängigkeiten - auch Bibliotheken von Drittanbietern - in kompilierter Form als *.jar-Archive hinzu.

Gerade unter Java-Entwicklern ist es leider sehr verbreitet, auf irgendwo im World Wide Web veröffentlichte Bibliotheken zurückzugreifen und diese dann vorkompiliert mit

[2] Kapitel 2.3 der Java-Policy[28]

auszuliefern. Diese Bibliotheken müssen durch in Debian veröffentlichte Pakete ersetzt werden.

Zur Feststellung von Abhängigkeiten ist also im Quellcode nach **.jar*-Archiven zu suchen.

In diesem Falle ist für den Debian-Maintainer ein Repacking zum Entfernen dieser Dateien aus dem Upstream-Tarball notwendig. (Kapitel 34, Seite 277)

Die ausgeschlossenen Bibliotheken müssen durch eigenständige Pakete verfügbar gemacht werden.

13.3.2. Abhängigkeiten ermitteln

Hat man Abhängigkeiten festgestellt, so ist zu ermitteln, wie diese Abhängigkeiten erfüllt werden können. Hierzu ist als erstes zu prüfen, ob bereits entsprechende Debian-Pakete existieren. Um zu ermitteln, ob eine Abhängigkeit bereits in Debian paketiert wurde, gibt es mehrere Wege.

Debian-Wiki (für Maven-Pakete):
https://wiki.debian.org/Java/MavenPkgs

13.4. Build-Systeme für Java-Pakete

Zum Bauen von Java-Paketen werden verschiedene Build-Systeme genutzt. Hierbei handelt es sich um *maven*, *ant* und *gradle*. Daraus ergeben sich Eigenheiten, die beim Paketieren für Debian beachtet werden müssen. Es gibt auch Java-Pakete, die ohne eines dieser Build-Systeme gebaut werden. Die folgenden Beschreibungen orientieren sich an den gemachten Erfahrungen der Autoren.

13.4.1. Das Build-System *maven*

Apache Maven ist ein Werkzeug zur Verwaltung und zum Verstehen von Softwareprojekten.

Ein wesentliches Erkennungsmerkmal ist die Datei *pom.xml* für das Maven-Build-System. Diese enthält alle Informationen zum jeweiligen Softwareprojekt und folgt einem standardisierten *XML*-Format.

Wesentlich ist auch die Standard-Verzeichnisstruktur eines Maven-Projektes, die im Folgenden dargestellt wird.[32]

src/main/java Anwendungs- / Bibliotheksquellen
src/main/resources Anwendungs- / Bibliotheksressourcen
src/main/filters Ressourcenfilterdateien
src/main/webapp Webanwendungsquellen
src/test/java Testquellen
src/test/resources Ressourcen testen
src/test/filters Testen Sie Ressourcenfilterdateien
src/it Integrationstests (hauptsächlich für Plugins)
src/assembly Assembly-Deskriptoren
src/site Website
LICENSE.txt Lizenz des Projektes

NOTICE.txt Hinweise und Zuordnungen für Bibliotheken, von denen das Projekt abhängt
README.txt Readme des Projektes
pom.xml Beschreibung des Projektes und der Konfiguration

In den meisten Fällen reicht es aus, den Zweig *src/main/* als `Debian`-Paket zu bauen. Dies gilt besonders dann, wenn Bibliotheken gebaut werden, die als Abhängigkeiten für Anwendungen benötigt werden.

Das Upstream-Paket muss bestimmte Voraussetzungen erfüllen, um mit dem Build-System `Maven` gebaut werden zu können.

Dazu gehört auf jeden Fall mindestens eine *pom.xml*-Datei. Diese Datei kann an verschiedenen Stellen innerhalb des Quellcodes liegen. Manchmal wird sie - besonders im `Maven`-Repositorium (`https://mvnrepository.com/`.) - nur zusätzlich bereitgestellt.

Wenn vorhanden, ist es jedoch oft besser, `Github` oder andere Git-Repositorien als Quelle zu wählen. Dabei ist auf die Version zu achten! Für manche Pakete wird der Quellcode auch unter der Domain `https://gitbox.apache.org/repos/asf` veröffentlicht.

13.4.2. Paketieren mit *maven*

Für *maven*-basierte Pakete wird die Verwendung von *maven-debian-helper*[3] empfohlen.

In der Datei *debian/rules* (Kapitel 45.5, Seite 412) wird dazu *--buildsystem=maven* hinzugefügt.

Zur Unterstützung des Bauens mit *maven* enthält dieses Paket folgende Befehle:

mh_genrules(1) generiert, zumindest teilweise, die Datei *debian/rules*
mh_lspoms(1) sucht nach allen POM-Dateien, die im Quellcode des Projektes angegeben sind.
mh_make(1) generiert durch Lesen der Informationen aus der Maven-POM das `Debian`-Paket.
mh_resolve_dependencies(1) löst die Abhängigkeiten auf und erzeugt die Datei *<Paketname>.substvars*, die die Liste der abhängigen Pakete enthält, zur Nutzung von *debian/control*.

Zu diesen Befehlen gibt es auch entsprechende *Man-Pages*.

Hiervon wird zunächst nur der Befehl *mh_make*[4] im Plugin *build-gbp-maven-plugin.sh* genutzt. (Kapitel 45, Seite 399)

Bei der Nutzung von *mh_make* ist zu beachten, dass dort, wo *mh_make* gestartet wird, alle Abhängigkeit des zu bauenden Paketes vorhanden sein sollten. Andernfalls sind etwaige Einträge in den einschlägigen Dateien (z.B. *debian/control*) manuell nachzuholen. (Kapitel 45.4, Seite 409)

Dazu empfiehlt es sich, diese Operationen in einer eigens dafür eingerichteten *Chroot* durchzuführen, in der alle Abhängigkeiten installiert werden können, ohne das eigentliche Host-System zu belasten. Die Einrichtung derselben ist in Kapitel 19.5 (Seite 72) beschrieben.

Von *mh_make* werden folgende Dateien im Verzeichnis *debian/*angelegt:

- maven.cleanIgnoreRules
- maven.rules
- maven.ignoreRules

[3] `https://manpages.debian.org/unstable/maven-debian-helper/index.html`
[4] urlhttps://manpages.debian.org/unstable/maven-debian-helper/mh_make.1.en.html

- maven.properties
- <Paketname>.poms
- maven.publishedRules

Zusätzlich werden von *mh_make* auch die (Standard-)Dateien

- changelog
- control
- copyright
- rules
- README.source

erstellt. Dies ist bei den weiteren Arbeiten an diesen Dateien zu berücksichtigen (Kapitel 33.4, Seite 251).

Mit *apt-file find*[5] kann festgestellt werden, ob es zu einer *artifactID* ein `Debian`-Paket gibt. Diese Funktion wird auch von *mh_make* genutzt. Die *artifactID* befindet sich in der *pom.xml*-Datei aus dem Upstream-Code.

Unter `wiki.debian.org/Java/MavenPkgs/Unstable` befindet sich eine Liste aller in `Debian` bereits paketierten *Maven*-Pakete. [6]

mh_make erstellt aus der *pom.xml* auch die Datei *debian/<Paketname>.poms*.

In dieser Datei werden alle im Paket vorkommende *pom.xml*-Dateien mit ihrem relativen Pfad aufgelistet. Diese können dann dort mit den aufgelisteten Optionen versehen werden.

45 ⟨*debian/JavaPackage.poms* 45⟩≡

```
# List of POM files for the package
# Format of this file is:
# <path to pom file> [option]*
# where option can be:
#   --ignore: ignore this POM and its artifact if any
#   --ignore-pom: don't install the POM. To use on POM files that are created
#     temporarily for certain artifacts such as Javadoc jars.
#     [mh_install, mh_installpoms]
#   --no-parent: remove the <parent> tag from the POM
#   --package=<package>: an alternative package to use when installing
#     this POM and its artifact
#   --has-package-version: to indicate that the original version of the
#     POM is the same as the upstream part of the version for the package.
#   --keep-elements=<elem1,elem2>: a list of XML elements to keep in the POM
#      during a clean operation with mh_cleanpom or mh_installpom
#   --artifact=<path>: path to the build artifact associated with this POM,
#      it will be installed when using the command mh_install. [mh_install]
#   --java-lib: install the jar into /usr/share/java to comply with Debian
#      packaging guidelines
#   --usj-name=<name>: name to use when installing the library in
#     /usr/share/java
#   --usj-version=<version>: version to use when installing the library
#     in /usr/share/java
#   --no-usj-versionless: don't install the versionless link in
#     /usr/share/java
```

[5] `https://manpages.debian.org/unstable/apt-file/apt-file.1.en.html`

[6] Dank an Thorsten Glaser und der Firma Tarent `https://www.tarent.de/` für diese Unterstützung

```
#   --dest-jar=<path>: the destination for the real jar.
#     It will be installed with mh_install. [mh_install]
#   --classifier=<classifier>: Optional, the classifier for the jar.
#     Empty by default.
#   --site-xml=<location>: Optional, the location for site.xml if it
#     needs to be installed. Empty by default. [mh_install]
#
```

Eine häufig verwendete Zeile ist *pom.xml –no-parent –has-package-version*. Dies bedeutet, dass das <parent> Tag beim Bauen aus der POM entfernt wird. Die Option *–has-package-version* gibt an, dass die Originalversion der POM dieselbe sei, wie der Upstream-Teil der Paketversion.

Diese Datei kann innerhalb des Bauprozesses einer neuen `Debian`-Revision angepasst werden. (Kapitel 45.4, Seite 409).

Liegt die *pom.xml* im Wurzelverzeichnis des Quellcodes, werden durch *mh_make* die weiteren Dateien für das Verzeichnis *debian/* erstellt.

Im `Maven`-Repositorium wird die Datei *pom.xml* oft nur separat bereitgestellt. Diese Datei wird dann im *debian/* Verzeichnis abgelegt.

Daher sind hier einige Einträge in *debian/rules* (Kapitel 33.4.8, Seite 266 erforderlich:

Nach dem Aufruf aller *debhelper* (*dh $@*) wird das *dh_auto_build* zunächst mit einem *override* außer Kraft gesetzt, um noch einige vorbereitenden Konfigurationen durchzuführen.

Dazu gehört auch das Kopieren von Dateien an den Ort, wo das Build-System diese Dateien benötigt, um das gewünschte Programm zu bauen.

46 ⟨*maven-build* 46⟩≡

```
override_dh_auto_build:
        cp debian/pom.xml .
        dh_auto_build
```

Weitere Literatur

1. `https://wiki.debian.org/Java/MavenBuilder`
2. `https://wiki.debian.org/Java/MavenRepoSpec`
3. `https://wiki.ubuntu.com/JavaTeam/Specs/MavenSupportSpec`

Mit *apt-file find*[7] kann festgestellt werden, ob es zu einer *artifactID* ein `Debian`-Paket gibt. Diese Funktion wird auch von *mh_make* genutzt. Die *artifactID* befindet sich in der *pom.xml*-Datei aus dem Upstream-Code.

Unter `wiki.debian.org/Java/MavenPkgs/Unstable` befindet sich eine Liste aller in `Debian` bereits paketierten *Maven*-Pakete. [8]

13.4.3. Paketieren mit *ant*

Das Build-System *ant* erkennt man daran, dass es eine Datei *build.xml* gibt. [9]

13.4.4. Paketieren mit *gradle*

13.5. `Java`-Pakete bauen ohne Build-System

Es ist auch möglich , einfach eine `Java`-Bibliothek aus einem Verzeichnis mit *.java-Dateien zu bauen. Dies ist dann sinnvoll, wenn aus einem größeren Programmpaket nur eine oder wenige einzelne Java-Klasse benötigt wird, um Buildabhängigkeiten anderer Pakete zu erfüllen.

Dabei gibt es für ein solches Java-Verzeichnis kein Build-System wie die noch zu beschreibenden *ant* (Kapitel 13.4.3, Seite 47 bzw. *maven* (Kapitel 13.4.1, Seite 43.

47 ⟨*java-builds* 47⟩≡

```
export DH_VERBOSE=1
export DH_OPTIONS=-v

Class-Path: src/net/numericalchameleon/util/phoneticalphabets.jar
export CLASSPATH=/usr/share/java/sugar.jar

%:
        dh $@ --with javahelper --sourcedirectory=src/net/numericalchameleon/util/

override_jh_build:

        javac -encoding UTF-8 src/net/numericalchameleon/util/phoneticalphabets/*
        jh_build
        jar cvf src/phoneticalphabets.jar \
        src/net/numericalchameleon/util/phoneticalphabets/*.class

        javac -encoding UTF-8 src/net/numericalchameleon/util/spokennumbers/*
        jh_build
```

[7] `https://manpages.debian.org/unstable/apt-file/apt-file.1.en.html`
[8] Dank an Thorsten Glaser und der Firma Tarent `https://www.tarent.de/` für diese Unterstützung
[9] `https://wiki.debian.org/Java/Packaging/Ant`

Das *javahelper*-Paket bietet Hilfestellung beim Bauen mit *dh*. Diese wird für die Java-Paketierung dringend empfohlen.

Ferner wird die Datei *debian/javabuild* benötigt. Diese enthält zwei Spalten.

Anzugeben ist in der ersten Spalte die zu bauende **.jar*-Datei und in der zweiten Spalte das Verzeichnis des Quellcodes, in dem die **.java*-Dateien liegen.

Beispiel:

```
#NameOfJarFile SourceDirToPackage
```

Das Skript ermöglicht das Erstellen dieser Datei (Kapitel 33.4.10, Seite 271.

14. Mozilla-Erweiterungen bauen

Das Paketieren von Mozilla-Erweiterungen als Debian-Pakete bietet für Nutzer und Administratoren den Vorteil, dass Erweiterungen zusammen mit der Hauptanwendung aktualisiert werden können.

Debian-Pakete werden zentral für alle Systemnutzer installiert. Die Aktualisierungen erfolgen auch mit dem Paketmanagementsystem der Distribution. Es bedarf dann nur eines Werkzeuges für diesen Zweck.

Bei Sicherheitsaktualisierungen oder neuen Versionen der Anwendungen sind diese Aspekte besonders relevant.

Dies hat den weiteren Vorteil, dass alle Nutzer mit den gleichen Versionsständen arbeiten.

14.1. Quellen der Erweiterungen

Unter addons.mozilla.org findet man Erweiterungen für den Firefox veröffentlicht von Mozilla.

Für den Thunderbird werden unter addons.thunderbird.net die Erweiterungen veröffentlicht.

Diese liegen dort als *.xpi*-Archive vor. Sofern dies Quellcode-Pakete sind, gibt es nicht zwingend auch separate Quellcode-Archive.

Im Falle einer *.xpi*-Datei bedarf es spezieller Einträge in der Datei *debian/watch* zum Umpacketieren. Das *.xpi*-Format ist ein besonders spezifiziertes *.zip*-Archiv. Nachstehend ist die *debian/watch*-Datei für die Thunderbird-Erweiterung Mailmindr dargestellt.

49 ⟨*watch4xpi* 49⟩≡

```
version=4
opts=\
repack,compression=xz,\
uversionmangle=s/-?([^\d.]+)/~$1/;tr/A-Z/a-z/,\
filenamemangle=s/.+\/v?(\d\S+)\.*/$1/,
https://addons.thunderbird.net/en-US/thunderbird/addon/mailmindr/versions/ \
(\d.\d.\d)
```

Manchmal findet man auch Quellcode-Veröffentlichungen von Personen und Projekten beispielsweise auf Github (`github.com`) oder auf selbstgehosteten Seiten. Diese können auch als *.tar.gz-* oder *.zip*-Archive vorliegen.

Erfahrungsgemäß sind dort die Versionen, die bereits im *addons*-Archiv veröffentlicht worden sind, nicht immer zeitnah als neue Version gekennzeichnet.

14.2. Integration ins Dateisystem

Um alle gewünschten `Mozilla`-Erweiterungen einheitlich zu bauen, werden die benötigten Teile des Skriptes als *Webext-Plugin* realisiert (Kapitel 46, Seite 413). Damit wird auch eine einheitliche Integration in das System gewährleistet.

Ab der Version (>=78.2) des `Thunderbird`s können ausschließlich *Mail=Extensions* genutzt werden. Die alten (für TB <= 68.x) Erweiterungen funktionieren nicht mehr.

Die Erweiterung muss nun im Verzeichnis */usr/share/webext* mit der Bezeichnung (id) aus der Datei *manifest.json* ergänzt und mit der Endung (.xpi) als Zip-Archiv abgelegt werden (Kapitel 46.2.4, Seite 417).

Dazu wird die Datei *debian/rules* entsprechend erweitert (Kapitel 46.2.2, Seite 415). Zusätzlich sind immer die Dateien *<Paketname>.install* (Kapitel 46.2.4, Seite 417) und *<Paketname>.links* (Kapitel 46.2.6, Seite 418) so zu erstellen, dass `Thunderbird` die Erweiterung auch findet.

15. Python-Pakete bauen

16. Dokumentation paketieren

16.1. Dokumentation für `Debian` bauen

Diese Dokumentation kann als Beispiel dafür dienen, wie man Dokumentationen als `Debian`-Paket bereitstellt.

Diese Dokumentation ist bereits auf *salsa.debian.org* [1] veröffentlicht. Dies bietet die Möglickeit, das Buch als **natives** `Debian`-Paket zu bauen.

Ein natives Quellpaket ist nach der `Debian`-Policy [2] ein Paket, das nicht zwischen `Debian`-Paketveröffentlichungen und Upstream-Veröffentlichungen unterscheidet. Ein natives Quellpaket enthält eine einzelne *tar*-Datei mit Quellmaterial, und die Versionierung hat keine `Debian`-spezifische Komponente. Native Pakete werden normalerweise (aber nicht ausschließlich) für Software verwendet, die keine unabhängige Existenz außerhalb von `Debian` hat, wie z. B. Software, die speziell für ein `Debian`-Paket geschrieben wurde. Gleiches gilt für Dokumentation, die speziell für `Debian` geschrieben wurde. Ein nichtnatives Quellpaket trennt die Upstream-Veröffentlichung von der `Debian`-Paketierung und allen `Debian`-spezifischen Änderungen.

Die Information, dass es sich um ein natives Paket handelt, wird in der Datei *debian/source/format* als *3.0 (native)* abgelegt (Kapitel 33.4.2, Seite 254).

Native Pakete benötigen keine Datei *debian/upstream/metadata* (Kapitel 33.4.4, Seite 255). und keine Datei *debian/watch* (Kapitel 33.4.7, Seite 262). Die Versionsbezeichnung enthält keine Revisionsbezeichnung (Kapitel 35.1.1, Seite 307 und Kapitel 35.5.3, Seite 328).

Das Bauen *nativer* Pakete wird vom Programmskript unterstützt (Kapitel 35.5.3, Seite 328).

16.2. Upstream-Dokumentation bauen

Wird vom Upstream-Projekt eine umfangreiche oder mehrsprachige Dokumentation bereitgestellt, empfiehlt es sich, diese Dokumentation in gesonderten `Debian`-Paketen zu veröffentlichen.

[1] `https://salsa.debian.org/ddp-team/dpb`
[2] Kapitel 4 der `Debian`-Policy[7]

17. Metapakete bauen

Metapakete sind solche `Debian`-Pakete, die von einer Gruppe von Paketen abhängen. Damit werden Gruppen von Paketen zusammengefasst, bei denen es sinnvoll ist, sie gemeinsam zu installieren. Beispiele sind Erweiterungen für eine bestimmte Software.

Metapakete weisen einige Besonderheiten auf.

17.1. Kein Upstream-Quellcode

Da es keinen Upstream-Quellcode gibt, benötigt ein Metapaket auch keine Datei *debian/watch*

17.2. Natives `Debian`-Paket

17.2.1. *debian/source/format*

17.2.2. *debian/control*

17.2.3. *debian/rules*

17.2.4. *debian/changelog*

18. Konfiguration zur Installation

18.1. *debconf*

Debconf ist ein Konfigurationsmanagementsystem für `Debian`. Dies dient dazu, Informationen für die Installation vom Nutzer abzufragen und diese dann bei der Installation zu berücksichtigen. [1]

Mit *sudo dpkg-reconfigure debconf* kann *debconf* selbst konfiguriert werden. Dies beinhaltet auch die grafische Oberfläche.

```
first step: https://wiki.debian.org/debconf
            https://wiki.debian.org/debconf
```

18.2. *dbconfig-common*

Dbconfig-common stellt eine einfache,zuverlässige und konsistente Methode zur Verwaltung von Datenbanken bereit, die von `Debian`-Paketen verwendet werden.

[1] `https://wiki.debian.org/debconf`

19. System einrichten

Es wird davon ausgegangen, dass bereits ein installiertes und lauffähiges `Debian`-System existiert. Dabei ist es unerheblich, welcher Zweig (unstable, testing oder stable) darauf läuft.

Zum Signieren der vom Programmskripts erzeugten Dateien muss ein *GPG*-Schlüssel des Nutzers auf dem System zur Verfügung stehen. Dieser sollte sinnvollerweise der für das `Debian`-Repositorium vorgesehene Schlüssel sein.

Dies gilt auch, wenn für das Bauen eine virtuelle Maschine eingerichtet und genutzt wird.

19.1. Abhängigkeiten für das Programmskript

Die Pakete, die zum Einsatz des Programmskriptes erforderlich sind, sind in den Kopfzeilen desselben aufgeführt (Kapitel 43.3, Seite 392).

Einige der darin enthaltenen Programme werden im folgenden beschrieben:

19.1.1. Generelle Abhängigkeiten

Die nachstehend aufgeführten, hilfreichen Programme werden regelmäßig vom Programmskript zum Bauen eines `Debian`-Paketes eingesetzt:

mk-origtargz aus dem Paket ***devsripts*** benennt den Tarball der Originalautoren um, ändert wahlweise die Komprimierung und entfernt unerwünschte Dateien. Dazu stehen unterschiedliche Optionen zur Verfügung[33] (s. Verwendung in Kapitel 32.4.6, Seite 220).

gbp import-orig aus dem Paket ***git-buildpackage*** importiert eine neue Upstream-Version in ein Git-Repositorium (s. Verwendung in Kapitel 32.4.11, Seite 237).

gbp import-dsc aus dem Paket ***git-buildpackage*** importiert ein existierendes `Debian`-Quellpaket in ein `Git`-Repositorium (s. Verwendung in Kapitel 30.6, Seite 164). Auf diesem Weg kann ein Mentor ein Paket „sponsorn“ (Kapitel 30.7, Seite 166).

dh_make aus dem Paket ***dh-make*** kann die benötigten `Debian`-Dateien erstellen. Die Praxis zeigt, dass dies sehr unvollständig ist und einiges an Handarbeit erfordert. Daher wird bisher davon abgesehen, dieses Hilfsprogramm im Programmskript einzusetzen. (s. Kapitel 12, Seite 39)

debmake -cc aus dem gleichnamigen Paket ***debmake*** durchsucht die Quelldateien nach Copyright- und Lizenztexten (s. Kapitel 10.1.1, Seite 27). Dieser Befehl wird vom Programmskript zur Erstellung der Datei *debian/copyright* verwandt. (s. Verwendung in Kapitel 33.4.5, Seite 257).

gbp dch ist auch im Paket ***git-buildpackage*** enthalten. Im Programmskript wird *dch* über *gbp dch* verwandt (s. Verwendung in Kapitel 35.1, Seite 305). Weitere Optionen für *dch* können an *gbp dch* durch *--dch-opt=<dch-Optionen>* übergeben werden.

gbp buildpackage ist ebenfalls im Paket ***git-buildpackage*** enthalten. Mit diesem Befehl wird ein Paket aus dem `Git`-Repositorium erstellt (s. Verwendung in Kapitel 35.5.4, Seite 331)

lintian aus dem Paket ***lintian*** ist ein Analysewerkzeug für `Debian`-Pakete. Es berichtet Fehler und Verletzungen der `Debian`-Policy [7]. Jeder `Debian`-Betreuer sollte mit diesem Werkzeug das Paket vor dem Hochladen ins Archiv prüfen. Das Programmskript erwendet *lintian* mit den Optionen *--pedantic* und *--display-experimental*. (s. Verwendung in Kapitel 38.3.1, Seite 342).
Während des Bauens wird *lintian* durch ***dh_lintian*** aus dem Paket ***devscripts*** aufgerufen.

uscan in ***devsripts***

debsign in ***devscripts*** auch zum Signieren beim Sponsoring

dput in ***dput*** bzw ***dput-ng***

mh_make (Plugin)

19.1.2. Abhängigkeiten für das Bauen von `Java`-Paketen

Die folgenden Abhängigkeit werden für das Bauen mit Build-Systemen für `Java`-Pakete benötigt.

```
gradle-debian-helper, maven-debian-helper, libmaven-bundle-plugin-java,
```

19.1.3. Abhängigkeiten für Erweiterungen, die *Zip*-Archive sind

Manche Erweiterungen (Plugins) werden als *Zip*-Archive (z. B. für `Libreoffice` *.oxt*, für `Mozilla` *.xpi*) verteilt, die den Quellcode enthalten.

Für diese Erweiterungen muss in der Datei *debian/control* (Kapitel 33.4.6, Seite 258) *zip* als Buildabhängigkeit aufgeführt werden.

Für `Mozilla`-Erweiterungen wird dies vom *Web-Extension-Plugin* erledigt (Kapitel 46.2.3, Seite 417).

19.2. Verzeichnisse und Dateien

19.2.1. Pfade zu den Projekten

Es ist sinnvoll, die Paketierprojekte jeweils als Unterverzeichnisse eines Projektverzeichnisses anzulegen. Ein Beispiel für ein solches Projektverzeichnis ist:

```
~/Projekte/Git/01_Salsa
```

Dieser Pfad wird in jeder Konfigurationsdatei in der Variablen *ProjectPath* hinterlegt.

Ferner kann dieser Pfad auch in der Variablen *DefaultProjectPath* für viele Projekte als Standardwert in der Datei *~/.debian_project/DefaultValues* aufgenommen werden (Kapitel 19.2.2.2, Seite 62).

PrjPath ist das Unterverzeichnis des Projektverzeichnisses (*ProjectPath*), in dem das einzelne Projekt liegt. Der Name dieses Unterverzeichnisses ist der Name des entsprechenden Projektes (*OrigName*). In dieses Unterverzeichnis werden die fertigen Pakete abgelegt.

In diesem Unterverzeichnis befindet sich ein weiteres Unterverzeichnis (*GitPath*), welches das Git-Repositorium enthält.

Diese Unterverzeichnisse werden, wenn nötig, vom Programmskript angelegt (s. a. Kapitel 30.2.1, Seite 134)

19.2.2. Konfigurationsdateien

19.2.2.1. Für jedes Projekt

Für jedes Projekt wird eine eigene Konfigurationsdatei erstellt. Diese wird im Homeverzeichnis des Nutzers im Verzeichnis *.debian_project/* als Datei *<Projektname>* abgelegt. Darin werden projektspezifische Informationen hinterlegt.

Die Konfigurationsdatei ist technisch ein Shell-Skript, welches von dem Programmskript erstellt und geladen wird. Dieses Shell-Skript enthält Variablen, denen dort Werte zugewiesen werden. Die in der Konfigurationsdatei mit Werten versehenen Variablen können durch das Laden vom Programmskript verwendet werden.

Ferner enthält die Datei Kommentare. Diese können vom Nutzer beliebig erstellt werden. Ein Teil der Kommentare wird jedoch vom Programmskript erstellt. Diese enthalten ein Eigenschafts-Werte-Paar, welches wie die Zuweisung eines Wertes an eine Variable aufgebaut ist. Technischer Hintergrund ist, dass im Eigenschaftsnamen sinnvollerweise Zeichen vorkommen, die im Bezeichner einer Variablen nicht verwendet werden dürfen.

Existiert die Konfigurationsdatei, so wird sie zunächst geladen. (Kapitel 31.1, Seite 173). Man kann sie dann, wenn nötig, editieren. Andernfalls wird diese Datei durch das Skript erstellt. (Kapitel 30.1, Seite 113)

Folgende Informationen werden dort hinterlegt:

```
# !/usr/bin/bash
# ConfigFile for <OrigName>
## General parameters
SourceName
PackName
ProjectPath = ~/Projekte/Git/01_Salsa
SalsaName
Java-Package
    SalsaName = java-team/<SourceName>.git
    JavaFlag
    MavenPluginFlag
    MavenPluginPath
    Maintainer =Maintainer=Debian_Java_Maintainers
        _@lt@pkg-java-maintainers@lists.alioth.debian.org@gt@
    Uploader =Mechtilde_Stehmann_@lt@mechtilde@debian.org@gt@
Web-Extension-Packages
    SalsaName = webext-team/
    WebextFlag
    Maintainer
    Uploader
Python-Packages SalsaName = python-team/packages/
    PythonFlag
    Maintainer
```

Uploader
DefaultBranch
RecentBranch = debian/sid
RecentUpstreamSuffix = .tar.gz
RecentRepackSuffix = +dfsg | +ds
master_Dist
DownloadUrl
DownloadZip
Maintainer Mechtilde Stehmann <mechtilde@debian.org>
ExcludeFile

19.2.2.2. Für viele Projekte

In der Datei *~/.debian_project/DefaultValues* werden Variablen Werte zugewiesen, die für viele Projekte gelten.

62 ⟨*DefaultValues* 62⟩≡
```
#!/usr/bin/bash

HOME=/home/<user>/
DefaultProjectPath=${HOME}/Projekte/Git/01_Salsa
```

19.2.2.3. Fingerprint des Maintainer-Schlüssels

Im Verzeichnis *~/.debian_project/* befindet sich auch eine Datei *fingerprint*, die den Fingerprint des Maintainer-Schlüssels enthält. Mit diesem Schlüssel werden die Pakete signiert . (Kapitel 30.9, Seite 169)

19.2.3. *.bashrc*

In die Datei *.bashrc* sind folgende Einträge aufzunehmen:

```
DEBFULLNAME="<Vor- und Nachname des Maintainer>"
DEBEMAIL="<E-Mail-Adresse des Maintainers>"
export DEBEMAIL DEBFULLNAME
```

Verschiedene Debian-Werkzeuge erkennen Ihre E-Mail-Adresse und Ihren Namen anhand der Shell-Umgebungsvariablen $DEBEMAIL und $DEBFULLNAME. [1]

Diese Einträge werden auch von der Funktion *DEBValues* des Programmskripts ausgelesen. (Kapitel 30.4.2, Seite 141)

Auch für *dquilt* ist die Datei *.bashrc* zu ergänzen. (Kapitel 19.6, Seite 72)

19.3. *PBuilder* einrichten

Gbp buildpackage verwendet *cowbuilder* . Der Befehl *cowbuilder* ist ein Wrapper für *pbuilder*, welcher die Nutzung eines *pbuilder*-ähnlichen Interfaces in einer *cowdancer*-Umgebung ermöglicht.

[1] Kapitel 3.1 in [11]

19.3.1. *Chroot*

Das Paket *pbuilder* enthält Programme, um eine *Chroot*-Umgebung aufzubauen und zu betreuen.

Chroot bedeutet *Change root*

Es entspricht guter Praxis, `Debian`-Pakete in einer *Chroot* zu bauen. Damit soll gewährleistet werden, dass das Paket mit den Ressourcen der jeweilige Distribution gebaut werden kann.

Beim Bauen eines `Debian`-Paketes in dieser *Chroot*-Umgebung wird nämlich geprüft, ob alle erforderlichen Build-Abhängigkeiten erfüllbar sind. Hierdurch können FTBFS-Fehler (FTBFS = Failed To Build From Source) vermieden werden. Unter Umständen kann es jedoch noch zu solchen Fehlermeldungen kommen.

19.3.2. Konfiguration des `Pbuilders`

Zunächst muss das Verzeichnis */var/cache/pbuilder/result* angelegt werden. Dieses Verzeichnis muss für den Nutzer beschreibbar sein. Danach wird die Konfiguration des *pbuilder* durchgeführt.

Die Konfiguration des *pbuilder* ist nicht völlig trivial, was gegebenenfalls die Fehlersuche erschwert. Daher gehen wir hier sehr ausführlich darauf ein.

Die Standard-Konfiguration wird aus der Datei */usr/share/pbuilder/pbuilderrc* genommen.

```
# pbuilder defaults; edit /etc/pbuilderrc to override these and see
# pbuilderrc.5 for documentation

# Set how much output you want from pbuilder, valid values are
# E => errors only
# W => errors and warnings
# I => errors, warnings and informational
# D => all of the above and debug messages
LOGLEVEL=I
# if positive, some log messagges (errors, warnings, debugs) will be colored
# auto => try automatically detection
# yes  => always use colors
# no   => never use colors
USECOLORS=auto

BASETGZ=/var/cache/pbuilder/base.tgz
#EXTRAPACKAGES=""
#export DEBIAN_BUILDARCH=athlon
BUILDPLACE=/var/cache/pbuilder/build
# directory inside the chroot where the build happens. See #789404
BUILDDIR=/build
# what be used as value for HOME during builds.  See #441052
# The default value prevents builds to write on HOME, which is prevented on
# Debian buildds too.  You can set it to $BUILDDIR to get a working HOME, if
# you need to.
BUILD_HOME=/nonexistent
MIRRORSITE=http://deb.debian.org/debian
#OTHERMIRROR="deb http://www.home.com/updates/ ./"
#export http_proxy=http://your-proxy:8080/
USESHM=yes
USEPROC=yes
USEDEVFS=no
USEDEVPTS=yes
USESYSFS=yes
```

```
USENETWORK=no
USECGROUP=yes
BUILDRESULT=/var/cache/pbuilder/result/

# specifying the distribution forces the distribution on "pbuilder update"
#DISTRIBUTION=sid
# specifying the architecture passes --arch= to debootstrap; the default is
# to use the architecture of the host
#ARCHITECTURE=$(dpkg --print-architecture)
# specifying the components of the distribution, for instance to enable all
# components on Debian use "main contrib non-free" and on Ubuntu "main
# restricted universe multiverse"
COMPONENTS="main"
#specify the cache for APT
APTCACHE="/var/cache/pbuilder/aptcache/"
APTCACHEHARDLINK="yes"
REMOVEPACKAGES=""
#HOOKDIR="/usr/lib/pbuilder/hooks"
HOOKDIR=""
EATMYDATA=no
# NB: this var is private to pbuilder; ccache uses "CCACHE_DIR" instead
# CCACHEDIR="/var/cache/pbuilder/ccache"
CCACHEDIR=""

# make debconf not interact with user
export DEBIAN_FRONTEND="noninteractive"

#for pbuilder debuild
BUILDSOURCEROOTCMD="fakeroot"
PBUILDERROOTCMD="sudo -E"
# use cowbuilder for pdebuild
#PDEBUILD_PBUILDER="cowbuilder"

# Whether to generate an additional .changes file for a source-only upload,
# whilst still producing a full .changes file for any binary packages built.
SOURCE_ONLY_CHANGES=no

# additional build results to copy out of the package build area
#ADDITIONAL_BUILDRESULTS=(xunit.xml .coverage)

# command to satisfy build-dependencies; the default is an internal shell
# implementation which is relatively slow; there are two alternate
# implementations, the "experimental" implementation,
# "pbuilder-satisfydepends-experimental", which might be useful to pull
# packages from experimental or from repositories with a low APT Pin Priority,
# and the "aptitude" implementation, which will resolve build-dependencies and
# build-conflicts with aptitude which helps dealing with complex cases but does
# not support unsigned APT repositories
PBUILDERSATISFYDEPENDSCMD="/usr/lib/pbuilder/pbuilder-satisfydepends"

# Arguments for $PBUILDERSATISFYDEPENDSCMD.
# PBUILDERSATISFYDEPENDSOPT=()

# You can optionally make pbuilder accept untrusted repositories by setting
# this option to yes, but this may allow remote attackers to compromise the
# system. Better set a valid key for the signed (local) repository with
# $APTKEYRINGS (see below).
ALLOWUNTRUSTED=no

# Option to pass to apt-get always.
export APTGETOPT=()
# Option to pass to aptitude always.
export APTITUDEOPT=()

# Whether to use debdelta or not.  If "yes" debdelta will be installed in the
```

```
# chroot
DEBDELTA=no

#Command-line option passed on to dpkg-buildpackage.
#DEBBUILDOPTS="-IXXX -iXXX"
DEBBUILDOPTS=""

#APT configuration files directory
APTCONFDIR=""

# the username and ID used by pbuilder, inside chroot. Needs fakeroot, really
BUILDUSERID=1234
BUILDUSERNAME=pbuilder

# BINDMOUNTS is a space separated list of things to mount
# inside the chroot.
BINDMOUNTS=""

# Set the debootstrap variant to 'buildd' type.
DEBOOTSTRAPOPTS=(
    '--variant=buildd'
    '--force-check-gpg'
    )
# or unset it to make it not a buildd type.
# unset DEBOOTSTRAPOPTS

# Keyrings to use for package verification with apt, not used for debootstrap
# (use DEBOOTSTRAPOPTS). By default the debian-archive-keyring package inside
# the chroot is used.
APTKEYRINGS=()

# Set the PATH I am going to use inside pbuilder: default is
# "/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin"
export PATH="/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin"

# SHELL variable is used inside pbuilder by commands like 'su';
# and they need sane values
export SHELL=/usr/bin/bash

# The name of debootstrap command, you might want "cdebootstrap".
DEBOOTSTRAP="debootstrap"

# default file extension for pkgname-logfile
PKGNAME_LOGFILE_EXTENSION="_$(dpkg --print-architecture).build"

# default PKGNAME_LOGFILE
PKGNAME_LOGFILE=""

# default AUTOCLEANAPTCACHE
AUTOCLEANAPTCACHE=""

#default COMPRESSPROG
COMPRESSPROG="gzip"

# pbuilder copies some configuration files (like /etc/hosts or
# /etc/hostname)
# from the host system into the chroot.  If the directory specified here
# exists and contains one of the copied files (without the leading /etc) that
# file will be copied from here instead of the system one
CONFDIR="/etc/pbuilder/conf_files"
```

Diese Werte können gegebenenfalls von Werten in der Datei */etc/pbuilderrc* überschrieben werden.

Nach einer Neuinstallation sieht die */etc/pbuilderrc* wie folgt aus:

```
# this is your configuration file for pbuilder.
# the file in /usr/share/pbuilder/pbuilderrc is the default template.
# /etc/pbuilderrc is the one meant for overwriting defaults in
# the default template
#
# read pbuilderrc.5 document for notes on specific options.
MIRRORSITE=http://ftp.de.debian.org/debian/
```

Diese habe ich wie folgt eingerichtet:

```
# this is your configuration file for pbuilder.
# the file in /usr/share/pbuilder/pbuilderrc is the default template.
# /etc/pbuilderrc is the one meant for overwriting defaults in
# the default template
#
# read pbuilderrc.5 document for notes on specific options.
# adapt from Mechtilde - 2019-09-07 (analog wiki)
MIRRORSITE=http://ftp.de.debian.org/debian/
AUTO_DEBSIGN=${AUTO_DEBSIGN:-no}
HOOKDIR=/var/cache/pbuilder/hooks
# Codenames for Debian suites according to their alias.
# Update these when needed.
# EXPERIMENTAL_CODENAME ="experimental"
UNSTABLE_CODENAME="sid"
TESTING_CODENAME="bookworm"
STABLE_CODENAME="bullseye"
STABLE_BACKPORTS_SUITE="$STABLE_CODENAME-backports"
```

Neben der globalen Konfigurationsdatei */etc/puilderrc* kann auch eine nutzerspezifische Datei *~/.pbuilderrc* angelegt werden. Der Inhalt dieser Datei überschreibt die systemweiten Einstellungen.

```
# BINDMOUNTS is a space separated list of things to mount
# inside the chroot.
BINDMOUNTS="/var/local/repository" # lokales Verzeichnis einbinden (mounten)
OTHERMIRROR="deb http://deb.debian.org/debian/ buster-backports main \
| deb [trusted=yes] file:///var/local/repository ./"
# OTHERMIRROR="$OTHERMIRROR | deb file:///var/local/repository ./"
# Fertige Pakete im lokalen Repository ablegen
# BUILDRESULT=..

# Added after reading:
# https://lists.debian.org/debian-backports/2018/09/msg00021.html

# List of Debian suites.
DEBIAN_SUITES=($UNSTABLE_CODENAME $TESTING_CODENAME \
$STABLE_CODENAME $STABLE_BACKPORTS_SUITE
    "experimental" "unstable" "testing" "stable")

# Mirrors to use. Update these to your preferred mirror.
DEBIAN_MIRROR="ftp.de.debian.org"

# Added after reading https://wiki.debian.org/cowbuilder
BASEPATH="/var/cache/pbuilder/base.cow/"
```

Neben den systemweiten und nutzerspezifischen Konfigurationen werden auch paketspezifische Konfigurationen des Pbuilders benötigt. Diese Dateien können im Projektverzeichnis abgelegt und mit *--configfile <Konfigurationsdatei>* eingelesen werden. Mit dieser Konfiguration werden eventuell schon vorhandene Werte überschrieben. Hier können

dann die Informationen zu den Projekten abgelegt werden, wenn für diese Veröffentlichungen im Backports-Zweig benötigt werden. Diese Datei wird nach allen anderen Konfigurationsdateien eingelesen.

Siehe dazu auf Seite
`https://wiki.debian.org/BuildingFormalBackports`
den Abschnitt *#Advanced:_Building_multi-dependency_packages*

Dies kann auch in der Datei *~/.pbuilderrc* hinzugefügt werden, wenn es diese Datei gibt. Als MIRROR wird ein gängiger gut erreichbarer `Debian`-Mirror angegeben. Falls vorhanden, kann hier auch die Adresse eines vorhandenen lokalen Spiegel eingetragen werden.

Für die *Hook*-Skripte ist ein Verzeichnis *~/.pbuilder/* anzulegen.

19.3.3. Hooks einrichten

Hooks sind Skripte, die an bestimmten, vordefinierten Punkten während des Bauprozesses Dinge erledigen. Mit den sogenannten *Hooks* (Haken) kann der Prozess in der Build-Chroot auch an vordefinierten Positionen unterbrochen werden, um noch manuell in den Prozess eingreifen zu können.

Die *Hook*-Skripte befinden sich im Verzeichnis *~/.pbuilder/*

Der Name des Hook-Skriptes bestimmt, an welcher Stelle im Bauprozess der *Hook* ausgeführt wird.

Dabei gilt folgende Konversation:

```
X<digit><digit><whatever-else-you-want-as-name>
```

Das „X“ (A bis G) bestimmt die Hook-Klasse, die folgenden 2 Ziffern die Reihenfolge, in der die Hooks einer Klasse ausgeführt werden. Der Rest dient als Beschreibung.

Leider entspricht die Reihenfolge, in der die Klassen im Build-Prozess ausgeführt werden, nicht der alphabetischen Reihenfolge.

A Ist für das --build Ziel. Es wird vor dem Baubeginn ausgeführt. D.h. nach dem Entpacken des Bausystems, des Quelltextes und nach der Erfüllung der Bau-Abhängigkeit.

B Wird ausgeführt, nachdem das Bausystem den Bau erfolgreich abgeschlossen hat, bevor das Bauergebnis zurückkopiert wird. - Unterbrechung nach erfolgreichem Bauen

C Wird nach einem Build-Fehler, vor der Bereinigung ausgeführt. - Unterbrechung nach gescheitertem Build

D Wird vor dem Entpacken der Quelle innerhalb der Chroot-Umgebung ausgeführt, nachdem die Chroot-Umgebung eingerichtet wurde. Erstellt $TMP und $TMPDIR wenn erforderlich. Dies wird aufgerufen, bevor die Build-Abhängigkeit befriedigt ist. Auch nützlich für den Aufruf von apt update. – Möglichkeit zum Editieren der Sources.list.[2]

E Wird ausgeführt, nachdem *pbuilder --update* und *pbuilder --create* die Arbeit von apt-get mit dem Chroot beendet hat, bevor das Kernel-Dateisystem (/proc) umountet und der Tarball aus dem Chroot erzeugt wird.

[2] weiteres s.a. `https://wiki.debian.org/PbuilderTricks#How_to_include_local_packages_in_the_build`

F Is executed just before user logs in, or program starts executing, after chroot is created in --login or --execute target.

G Is executed just after debootstrap finishes, and configuration is loaded, and pbuilder starts mounting /proc and invoking apt install in --create target.

H Wird unmittelbar nach dem Auspacken von chroot, mounting proc und jedem in BINDMOUNTS angegebenen bind mount ausgeführt. Es wird für jedes Ziel ausgeführt, das die entpackte Chroot benötigt. Es ist nützlich, wenn Sie die Chroot-Einbauten dynamisch ändern wollen, bevor irgendetwas anfängt, sie zu benutzen.

I Wird ausgeführt, nachdem das Bausystem den Bau erfolgreich abgeschlossen hat, nach dem Zurückkopieren der Build-Ergebnisse.

19.3.4. Hooks - Beispiele

Diese stehen alle im Verzeichnis: *~/.pbuilder/*

19.3.4.1. Hook A

Dieser Hook könnte z.B. *A10shell* heißen.

68a ⟨*Hook-A* 68a⟩≡

```
#!/usr/bin/bash
# example file to be used with --hookdir
#
# invoke shell before build starts.

BUILDDIR="${BUILDDIR:-/tmp/buildd}"

apt-get install -y "${APTGETOPT[@]}" nano less
cd "$BUILDDIR"/*/debian/..
echo "Hook A - the dependencies are installed. Now the build can start."
echo "Please use CTRL-D to continue"
/usr/bin/bash < /dev/tty > /dev/tty 2> /dev/tty
```

19.3.4.2. Hook B

Dieser Hook könnte z.B. *B20shell* heißen.

68b ⟨*Hook-B* 68b⟩≡

```
#!/usr/bin/bash
# example file to be used with --hookdir
#
# invoke shell if build fails.

BUILDDIR="${BUILDDIR:-/tmp/buildd}"

# apt-get install -y "${APTGETOPT[@]}" vim less
cd "$BUILDDIR"/*/debian/..
echo "Hook B - The build was built successfully"
echo "You can check it with ls -la ../"
/usr/bin/bash < /dev/tty > /dev/tty 2> /dev/tty
```

19.3.4.3. Hook C

Hier können dann noch Pakete hinzu installiert werden, die zwingend benötigt werden, wenn der Build fehlschlägt.

Dieser Hook könnte z.B. *C10shell* heißen.

69a ⟨*Hook-C* 69a⟩≡

```
#!/usr/bin/bash
# example file to be used with --hookdir
#
# invoke shell if build fails.

BUILDDIR="${BUILDDIR:-/tmp/buildd}"

apt-get install -y "${APTGETOPT[@]}" vim less mc unzip locate
cd "$BUILDDIR"/*/debian/..
echo "Hook C - The build wasn't built successfully"
echo "After analysing the errors you can continue with using CTRL-D"
/usr/bin/bash < /dev/tty > /dev/tty 2> /dev/tty
```

19.3.4.4. Hook D

69b ⟨*Hook-D* 69b⟩≡

```
#!/usr/bin/bash
# example file to be used with --hookdir
#
# invoke shell before unpacking the source
# inside the chroot

BUILDDIR="${BUILDDIR:-/tmp/buildd}"

apt-get install -y "${APTGETOPT[@]}" less nano
#cd "$BUILDDIR"/*/debian/..
echo "Hook D -"
echo "After unpacking the sources the dependencies"
echo "can be downloaded and unpacked."
echo "Please use CTRL-D to continue"
/usr/bin/bash < /dev/tty > /dev/tty 2> /dev/tty
```

19.3.4.5. Hook E

69c ⟨*Hook-E* 69c⟩≡

```
echo "Hook E"
echo "Please use CTRL-D to continue"
/usr/bin/bash < /dev/tty > /dev/tty 2> /dev/tty
```

19.3.4.6. Hook F

70a ⟨*Hook-F* 70a⟩≡

```
echo "Hook F"
echo "Please use CTRL-D to continue"
/usr/bin/bash < /dev/tty > /dev/tty 2> /dev/tty
```

19.3.4.7. Hook G

70b ⟨*Hook-G* 70b⟩≡

```
echo "Hook G"
echo "Please use CTRL-D to continue"
/usr/bin/bash < /dev/tty > /dev/tty 2> /dev/tty
```

19.3.4.8. Hook H

70c ⟨*Hook-H* 70c⟩≡

```
#!/usr/bin/bash
# example file to be used with --hookdir
#
# invoke shell if build fails.

BUILDDIR="${BUILDDIR:-/tmp/buildd}"

echo "Hook H"
echo "Executed after preparing the chroot \n and before installing the depencencies"
echo "Here you can include dependency from e.g a local repo for testing."
echo "Next the source code of the package to be built is unpacked."
echo "Please use CTRL-D to continue"
/usr/bin/bash < /dev/tty > /dev/tty 2> /dev/tty
```

19.3.4.9. Hook I

70d ⟨*Hook-I* 70d⟩≡

```
#!/usr/bin/bash
# example file to be used with --hookdir
#
# invoke shell if build fails.

BUILDDIR="${BUILDDIR:-/tmp/buildd}"

#apt-get install -y "${APTGETOPT[@]}" vim less
#cd "$BUILDDIR"/*/debian/..
echo "Hook I"
echo "Please use CTRL-D to continue"
/usr/bin/bash < /dev/tty > /dev/tty 2> /dev/tty
```

19.3.5. Alternative *Chroot*-Umgebungen

Es hat sich bewährt, für die verschiedenen `Debian`-Zweige eigene *Chroot*-Umgebungen bereitzustellen.

Dazu wird eine Kopie von dem Verzeichnis */var/cache/pbuilder/base.cow* angelegt. Darin kann dann z.B. Die Datei */etc/apt/sources.lists* entsprechend angepasst werden.

Dabei kann es bei einer Aktualisierung der Pakete notwendig sein, dass zunächst auch Abhängigkeiten dieser Pakete aktualisiert werden müssen. Diese stehen jedoch nur mit Zeitverzögerung im Repo zur Verfügung. Hier kann es helfen für die weiteren Tests schon einmal die Zeile

```
deb http://incoming.debian.org/debian-buildd buildd-unstable main
```

in der */etc/apt/sources.lists* zu aktivieren. Damit stehen die dortigen Pakete für das Bauen in der *Pbuilder*-Chroot zur Verfügung.

19.4. Konfiguration von *sbuild*

sbuild kann genutzt ohne Root-Rechte genutzt werden.

Für diese Nutzung sind folgende Pakete zu installieren.[34]

```
sudo apt install sbuild mmdebstrap uidmap
```

Die benötugten Verzeichnisse sind wie folgt zu installieren:

```
mkdir -p ~/.cache/sbuild
```

Nun wird der Tarball der Chroot erstellt.

```
mmdebstrap --variant=buildd unstable ~/.cache/sbuild/unstable-amd64.tar.zst
```

Danach wird eine neue Konfigurationsdatei *~/.sbuildrc* erstellt. Eine bereits bestehende Datei wird überschrieben. Sollten Sie bereits eine /.subildrc haben, erstellen Sie bei Bedarf eine Sicherungskopie.

71 ⟨*.sbuild.rc* 71⟩≡

```
$chroot_mode = 'unshare';
$distribution = 'unstable';
#$run_autopkgtest = 1;
$autopkgtest_root_args = '';
$autopkgtest_opts = [ '--apt-upgrade', '--', 'unshare', '--release', '%r', '--arch', '%a' ];
```

19.5. Weitere *Chroot*-Systeme

Neben dem Bauen in einer *pbuilder*-Chroot gibt es noch weitere Situationen, in denen die Nutzung eines separates Systems nützlich sein kann. Dies gilt besonders für das Ausführen von *mh_make*. (Kapitel 45.3, Seite 400)

Diese Einrichtung einer *Maven-Chroot* wird als Beispiel beschrieben:

Zunächst ist das Paket *debootstrap*, sofern noch nicht vorhanden, zu installieren. Es wird mit

```
sudo mkdir --parents /srv/maven-chroot
```

ein entsprechendes Verzeichnis angelegt. Die Chroot selber wird mit

```
sudo /usr/sbin/debootstrap --arch amd64 sid \
/srv/maven-chroot http://ftp.de.debian.org/debian
```

erstellt.[35]

Danach kann der Nutzer *root* mit dem Befehl *chroot* ein neues Wurzelverzeichnis starten.

Die konkreten Befehle lauten (als root):

```
# mount --options bind /proc /srv/maven-chroot/proc
# mount devpts /dev/pts --types devpts
# LANG=C chroot /srv/maven-chroot /usr/bin/bash
```

Die letzte Zeile startet die angelegte Chroot.

Dieser User *root* kann dann nicht mehr auf Dateien außerhalb des neuen Wurzelverzeichnisses zugreifen.

Die Chroot-Umgebung kann wie folgt wieder beseitigt werden:

```
sudo umount /srv/maven-chroot/proc # Unmount first!
sudo rm -rf /srv/maven-chroot/
```

19.6. `Quilt` fürs Patchen einrichten

Mit diesem Skript wird für das Patchen unter anderem *dquilt* verwendet. Dies ist eine `debian`-spezifische Anpassung für *quilt* .

Um diese Anpassung zu erzeugen, bedarf es der Datei *.quiltrc-dpkg* mit folgendem Inhalt [3]:

72 ⟨*DQuilt* 72⟩≡

```
d=. ; while [ ! -d $d/debian -a `readlink -ev $d` != / ]; do d=$d/..; done
if [ -d $d/debian ] && [ -z $QUILT_PATCHES ]; then
    # falls in Debian-Paketbaum mit ungesetztem $QUILT_PATCHES
    QUILT_PATCHES="debian/patches"
    QUILT_PATCH_OPTS="--reject-format=unified"
    QUILT_DIFF_ARGS="-p ab --no-timestamps --no-index --color=auto"
```

[3] `https://www.debian.org/doc/manuals/maint-guide/modify.html`

```
    QUILT_REFRESH_ARGS="-p ab --no-timestamps --no-index"
    QUILT_COLORS="diff_hdr=1;32:diff_add=1;34:diff_rem=1;\
    31:diff_hunk=1;33:diff_ctx=35:diff_cctx=33"
    if ! [ -d $d/debian/patches ]; then mkdir $d/debian/patches; fi
fi
```

Dazu gehört für den manuellen Betrieb auch der Eintrag in der Datei *~/.bashrc* . Dieser Eintrag sieht wie folgt aus:

```
# wird fuer die Patch-Verfolgung mit Quilt benoetigt
alias dquilt="quilt --quiltrc=${HOME}/.quiltrc-dpkg"
complete -F _quilt_completion $_quilt_complete_opt dquilt
```

Zu beachten ist, dass Einstellungen in der Datei *~/.bashrc* bei der Ausführung dieses Programmskriptes nicht beachtet werden. Es müssen also alle notwendigen Einstellungen im Programmskript komplett abgebildet werden.

Die Verwendung von *quilt* bzw. *dquilt* wird in Kapitel *Nutzung von Quilt* (Kapitel 34.2, Seite 290) beschrieben.

20. Git einrichten

20.1. Branches

Das Git-Repositorium eines Debian-Paketes hat in der Regel mindestens folgende Zweige:

- debian/sid
- upstream
- pristine-tar

Der Branch *debian/sid* kann auch *master* oder *main* genannt werden.

Es kann einen zusätzlichen Branch für *experimental* geben. Außerdem können Branches für *backports* und *update-proposal* angelegt werden.

Solche weiteren Branches können auch vom Programmskript angelegt werden. (Kapitel 42.1, Seite 389)

20.2. Mergen

Wird von *debian/experimental* nach *debian/sid* gemergt, wird in der Regel ein Fast-Forward-Merge durchgeführt.

Dies ist dann der Fall, wenn - wie hier - zunächst in debian/experimental weitere Aktualisierungen zum Testen eingepflegt wurden, dann aber die Entwicklung in *debian/sid* fortgeführt werden soll.

Wurden jedoch in der Zwischenzeit auch im Branch *debian/sid* Änderungen hinzugefügt, kann nur ein Recursive-Merge durchgeführt werden.

Gegebenenfalls müssen einige Anpassungen, z.B. im Verzeichnis *debian/* einzeln ausgewählt und dem jeweiligen Zweig hinzugefügt werden (*git cherry-pick*).

Eine dazu bewährte Befehlszeile ist:

```
git cherry-pick --edit -x <commit>
```

Sollen mehrere Commits auf einmal dem Zweig zugeführt werden, gilt folgende Befehlszeile:

```
git cherry-pick --no-commit <commit> <commit> \dots
```

20.3. *gbp.conf*

Das Programmskript nutzt die Anwendungen aus dem Debian-Paket *git-buildpackage*.

git-buildpackage (gbp) kann und sollte konfiguriert werden.

Die Konfigurationsdatei *gbp.conf* wird zur Steuerung dieser Anwendung verwandt. Sie kann an verschiedenen Stellen im Dateisystem platziert werden.

20.3.1. Reihenfolge

Die Konfigurationsdateien für gbp werden in folgender Reihenfolge eingelesen:

1. /etc/git-buildpackage/gbp.conf, die systemweite Konfigurationsdatei
2. ~/.gbp.conf, die nutzerspezifische Konfigurationsdatei
3. debian/gbp.conf, Konfiguration für das Repositorium oder den Branch
4. git/gbp.conf, Konfiguration für das lokale Repositorium

Alle Konfigurationsdateien haben das gleiche Format. [1]

Durch Setzen der Umgebungsvariablen *GBP_CONF_FILES* kann diese Reihenfolge überschrieben werden. Der Inhalt dieser Variable kann mit *echo $GBP_CONF_FILES* ermittelt werden. [2].

20.3.2. Abschnitte in der *gbp.conf*

Es gibt verschiedene Abschnitte in der *gbp.conf*. Diese Abschnitte sind alle optional.

Für jeden *gbp*-Befehl[3] kann ein eigener Abschnitt erstellt werden. Zusätzlich gibt es einen Abschnitt, der für alle Befehle gilt

Einige wichtige Abschnitte werden im Folgenden aufgeführt.

[DEFAULT] In diesem Abschnitt angegebenen Optionen werden auf alle *gbp*-Befehle angewandt. [4]

[import-orig] Die Optionen dieses Abschnittes überschreiben die entsprechenden Abschnitte unter *[DEFAULT]*. Sie werden auf den Befehl *gbp import-orig* angewandt.

[pq] Die Optionen dieses Abschnittes werden auf den Befehl *gbp pq* angewandt und überschreiben die des Abschnittes *[DEFAULT]*.

[dch] Die Optionen dieses Abschnittes werden auf den Befehl *gbp dch* angewandt und überschreiben die Optionen des Abschnittes *[DEFAULT]*.

[buildpackage] Die Optionen dieses Abschnittes werden auf den Befehl *gbp buildpackage* angewandt und überschreiben die Optionen des Abschnittes *[DEFAULT]*.

20.3.3. Syntax der Optionen

Die Optionen in den Abschnitten der *gbp.conf* werden aus den Befehlszeilenoptionen gebildet. Die möglichen Optionen zu den einzelnen *gbp*-Befehlen können der jeweiligen Manpage entnommen werden.

Diese werden ohne das einleitende doppelte Minuszeichen angegeben. Aus Befehlszeilenoption *--patch-num-format=%02d_* wird dann *patch-num-format=%02d_*.

Im Falle von *gbp buildpackage* ist zusätzlich auch *git-* wegzulassen[5].

Der Eintrag *pbuilder-options=PBUILDER_OPTION* in der *gbp.conf* entspricht also *--git-pbuilder-options=PBUILDER_OPTION*.

[1] [3], Abschnitt *Configuration Files* und die Manpage zu *gbp-conf*
[2] [3] Abschnitt *Configuration Files/Overriding Parsing Order*
[3] [3] Manpage zu *gbp-conf*
[4] [3] Manpage zu *gbp-conf*
[5] Manpage zu *gbp-conf*[3]

20.3.4. Beispiel

Im Homeverzeichnis des Nutzers kann eine Datei *~/.gbp.conf* beispielsweise wie folgt angelegt werden:

77 ⟨*gbp.conf* 77⟩≡

```
[DEFAULT]
sign-tags = True
# keyid for signing the package
keyid = 0x<keyid>
pristine-tar = True
# If you want to use normally sbuild
# builder = sbuild

[buildpackage]
postbuild = lintian $GBP_CHANGES_FILE
cleaner = /bin/true
# If you want to use normally pbuilder
# pbuilder = True
pbuilder-options = --source-only-changes --hookdir /home/mechtilde/.pbuilder

#[buildpackage]
# use a build area relative to the git repository
# export-dir=../build-area
# to use the same build area for all packages use an absolute path:
#export-dir=/home/debian-packages/build-area

[dch]
id-length = 7

# Options only affecting gbp pq
[pq]
#patch-numbers = False
# The format specifier for patch number prefixes
#patch-num-format = '%04d-'
patch-num-format = '%02d_'
# Whether to renumber patches when exporting patch queues
#renumber = False
renumber = True
# Whether to drop patch queue after export
#drop = False
```

In der Datei */etc/git-buildpackage/gbp.conf* werden die Konfigurationsmöglichkeitenaufgeführt.

20.4. `Git`-Repositorien auf eigener Infrastruktur

20.4.1. Lokales `Git`-Repositorium

Das lokale Git-Repositorium wird entweder vom Skript angelegt (Kapitel 30.4, Seite 140) oder durch Klonen erzeugt (Kapitel 30.5, Seite 156). Außerdem kann es mit *gbp import-dsc* erzeugt werden (Kapitel 30.6, Seite 164).

Ihm können weitere Branches hinzugefügt werden (Kapitel 42.1, Seite 389).

20.4.2. Eigener `Git`-Server

Das lokale Git-Repositorium kann auch auf einem eigenen Git-Server „gespiegelt“ werden.

Die Einrichtung des Servers erfolgt manuell. Die Verwendung von *cgit* oder *gitweb* erleichtern den Zugriff.

Im Programmskript können der Name oder die IP des eigenen Git-Servers eingegeben werden (Kapitel 42.2, Seite 390).

Der „Workflow“ ist dann wie folgt: Nach der Anlage der Konfigurationsdatei wird zunächst der Name oder die IP des eigenen Git-Servers eingegeben (Kapitel 42.2, Seite 390), bevor mit dem Bauen eines neuen Paketes begonnen wird (Kapitel 30, Seite 113).

Das „fertige“ Paket kann dann auf den eigenen Git-Server hochgeladen werden (Kapitel 40.2, Seite 368).

21. *Salsa*-Repositorien

Salsa ist der Name eines gemeinschaftlichen Entwicklungsserver für `Debian`, der auf der `GitLab`-Software basiert. *Salsa* soll die notwendigen Werkzeuge für die kollaborative Entwicklung für Paketbetreuer, Paketierungsteams und andere debian-bezogene Einzelpersonen und Gruppen bereitstellen.[36]

Salsa bietet alle Funktionen von `GitLab`. Der Dienst steht unter `https://salsa.debian.org` zur Verfügung. Es gibt eine Dokumentation der debian-spezifischen Eigenheiten [37], mit denen man sich zunächst vertraut machen sollte.

21.1. *Salsa*-Account anlegen

Das Anlegen eines Accounts auf *Salsa* ist sehr einfach. Man ruft die Seite `https://salsa.debian.org/users/sign_up` auf, welche selbsterklärend ist.

21.2. Anlage eines *Salsa*-Repositoriums

Ein `Git`-Repositorium auf *salsa.debian.org* wird nicht vom Programmskript eingerichtet.

Nach dem Login und der Authentifizierung auf `https://salsa.debian.org` kann dort im jeweiligen Team ein neues Repositorium angelegt werden.

Für die Anlage von neuen Projekten auf `https://salsa.debian.org` sind entsprechende Rechte erforderlich. Dies können die Rechte eines `Debian`-Developers sein. Für die team-betreuten Projekte können diese Rechte auch an weitere Personen von den Betreuenden vergeben werden.

Eine Beschreibung der Anlage eines Projektes im Java-Team erfolgt in Kapitel 21.3, Seite 80.

Nach dem Login auf der Seite `https://salsa.debian.org` und der Auswahl des passenden Projektes für das neue Paket, wird mit dem Klick auf den Button *Neu erstellen* und der Auswahl der Funktion *Neues Projekt/Repository* die entsprechende Seite aufgerufen. Dort ist meist *Ein leeres Projekt* auszuwählen. Dann gibt man den Projektnamen ein. Dies ist meist der Name des Quellcodepaketes. Als Sichtbarkeitsgrad (Visibility Level) wird *Öffentlich* ausgewählt. Dann folgt der Klick auf den Button *Projekt anlegen*.

Auf der folgenden Web-Seite gibt es noch einige Erläuterungen. Vieles davon wird zunächst lokal mit dem beschriebenen Programm angelegt.

In der linken Navigationsleiste werden nun im Bereich *Einstellungen* weitere Konfigurationen zum Projekt vorgenommen.

Hier ist es wichtig unter *CI/CD* den Pfad und den verwendeten Dateinamen anzugeben.
CI steht für Continuous Integration
CD steht für Continuous Delivery

Die hier verwendete Datei heißt *salsa-ci.yml* (Kapitel 33.4.9, Seite 270) im Verzeichnis *debian/*.

Das Build-Skript trägt das Salsa-Repositorium als „Remote-Repositorium“ ein und erinnert den Nutzer an die Anlage auf *salsa.debian.org* (Kapitel 30.4.3, Seite 154)

21.3. *Salsa*-Repositorium für das `Java`-Team

Salsa-Repositorien, die einem speziellen Projekt (wie beispielsweise dem `Java`-Team) zugeordnet sind, sollten möglichst einheitlich angelegt werden. Häufig wird hierzu ein Skript vom Projekt bereitgestellt, welches hierzu verwandt werden soll.

Dazu wechselt man in das gewünschte Team-Verzeichnis.

Abbildung 21.1.: Information zum `Java`-Team[a]

[a] Quelle: `https://salsa.debian.org/java-team/`

21.3.1. Quelle des Skripts

Unter

`https://salsa.debian.org/java-team/pkg-java-scripts/blob/master/setup-salsa-repository`

kann das Skript des *Java-Teams* heruntergeladen werden. Es ist auch im Anhang beigefügt (Kapitel 48.1, Seite 423).

21.3.2. Abhängigkeiten

Dieses *Setup-Skript* nutzt *jq*. *jq* ist ein leichtgewichtiger und flexibler *JSON*-Prozessor für die Kommandozeile. Er hat nur minimale Laufzeitabhängigkeiten. Es gibt ein gleichnamiges `Debian`-Paket. Dieses Paket muss lokal installiert sein (Kapitel 19.1.2, Seite 60).

21.3.3. Zugangstoken beschaffen

Für die Anpassung wird noch ein projektspezifischer Token benötigt.

Nach dem Login auf *salsa.debian.org* wird im Dropdown-Menü des Nutzers *Einstellungen* gewählt. Damit wird die Seite *Benutzereinstellungen* des eingeloggten Nutzers aufgerufen.

In der linken Leiste befindet sich nun der Eintrag *Zugangs-Token*. Dort wird die Seite *https://salsa.debian.org/profile/personal_access_tokens* zur Erstellung eines solchen Token aufgerufen. Er wird für jedes Projekt neu generiert.

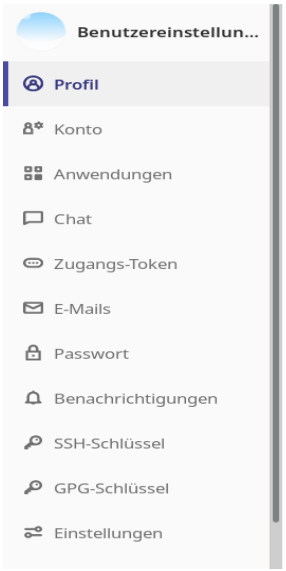

Abbildung 21.2.: Zugangstoken erstellen[a]

[a]Quelle:`https://salsa.debian.org`

Dort wird der Name des zu erstellenden Projektes eingegeben. Ferner wird ein Ablaufdatum für das Token eingegeben. Danach wird der Gültigkeitsbereich des Tokens festgelegt. Als *Scope* ist hier *api* auszuwählen. Mit dem Klick auf den Button *Create personal access token* erscheint oben auf der Seite der Zugangstoken.

21.3.4. Token eintragen

Das generierte Token ist als *SALSA_TOKEN* in das Skript einzutragen. Das Kommentarzeichen ist zu entfernen

Es erscheint sinnvoll, dieses Skript jeweils im Projektverzeichnis abzulegen.

21.3.5. Skript aufrufen

Das Skript wird nun mit dem Namen des neuen Projektes (Paketes) als Parameter aufgerufen:

```
./setup-salsa-repository.sh <packagename>
```

Danach werden folgende Meldungen ausgegeben (anhand des Beispiels BeanValidationApi):

```
./setup-salsa-repository.sh beanvalidation-api
Creating the beanvalidation-api repository\dots
Configuring the BTS tag pending hook\dots
```

```
Configuring the KGB hook\dots
Configuring email notification on push\dots

Done! The repository is located at
   https://salsa.debian.org/java-team/beanvalidation-api
```

Erscheint lediglich die erste Zeile, sind das verwendete Skript (s. Kapitel 48.1, Seite 423) und Token zu prüfen.

21.4. Aufgaben auf *salsa.debian.org*

21.4.1. Merge Request

Manchmal gibt es auch sogenannte Merge Request, in dem andere Patches bereitstellen.

Auf *salsa.debian.org* gibt es in der linken Navigationsleiste dann einen Eintrag „Merge-Requests“. Dort kann dieser dann bearbeitet werden.

Dies erfolgt durch Klicken auf die Commit-Message.

22. Paketieren jenseits vom Zweig *Unstable*

Es gibt verschiedene Gründe, warum von dem generellen Weg, neue Upstream-Versionen ausschließlich für *Unstable = sid* zu paketieren, abgewichen werden darf und wird. Auch das Programmskript ermöglicht dies (Kapitel 37, Seite 337).

Die Entwicklerreferenz [9] bezeichnet das Hochladen in die Distribution *Stable* und *Oldstable* als „Sonderfall“. [1]

Ein wesentlicher Grund ist das Vorhandensein eines schwerwiegenden Fehlers oder eines Sicherheitsproblems. Schwerwiegende Fehler in einem Paket werden in der Regel durch einen entsprechend eingestuften Fehlerbericht gemeldet.

Eine weitere Abweichung von der generellen Regel gibt es bezüglich der Pakete der `Mozilla`-Suite, `Firefox` und `Thunderbird`. Diese Pakete werden zeitnah nach ihrem Upstream-Release für die *ESR = Extended Support Release* Version auch als *Security-Updates* (Kapitel 22.1, Seite 84) für das *Stable*-Release bereitgestellt.

Daraus können sich z.B. für die Erweiterungen, hier als Webextensionen (Kapitel 14, Seite 49) beschrieben, Inkompatibilitäten mit der dann aktuellen Version im *Stable*-Release ergeben. Dies ist ebenfalls ein Grund, eine Aktualisierung im *Stable*-Release vorzunehmen (s.a. Kapitel 22.2.3, Seite 86).

Daneben ist es bei Desktop-Anwendungen oft wünschenswert, aktuellere Versionen derselben in einer stabilen Betriebssystemumgebung zu nutzen. Dazu werden die gewünschten Pakete als sogenannte *Backports* (d.h. Rückportierungen) zur Verfügung gestellt. (s. Kapitel 22.3, Seite 86)

Es gibt auch gute Gründe, Pakete zunächst nach *Experimental* (auch *rc-buggy* genannt) hochzuladen. Dies gilt besonders für neue Pakete. In dem Zeitraum, in dem die bestehenden Versionen „eingefroren“ sind und nur Fehlerbehebungen für das nächste Release erlaubt sind, werden neue Versionen oft vorab nach *Experimental* hochgeladen. (s. Kapitel 22.5, Seite 87)

[1] Kapitel 5.5.1 in der Developer-Reference[9]

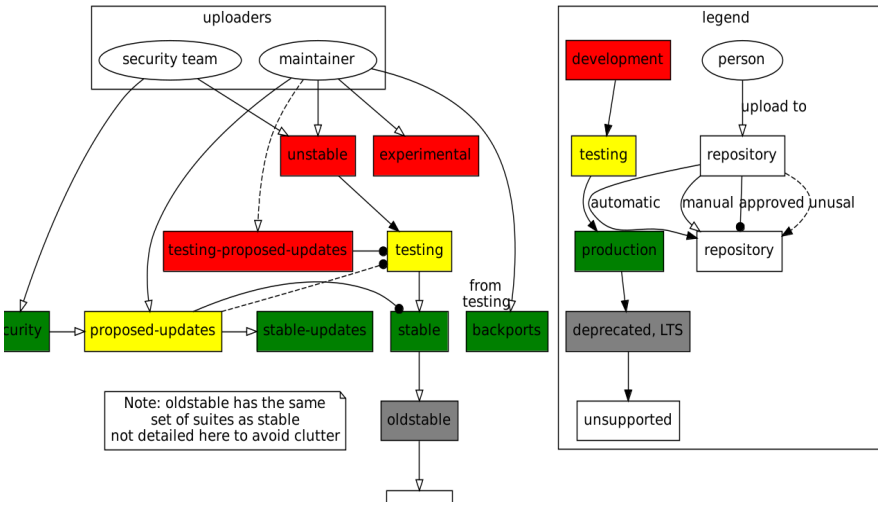

Abbildung 22.1.: Arbeitsabläufe [38] [a]

[a] ©2016 Antoine Beaupré anarcat@debian.org, CC-BY-SA 4.0

22.1. Security-Updates

Wichtig ist die Rückportierung von Änderungen an Quellcode-Dateien wegen Sicherheitsproblemen.

Immer, wenn ein Sicherheitsproblem bekannt wird, soll der Maintainer mit dem Sicherheits-Team zusammenarbeiten, um für das *Stable*-bzw. *Oldstable*-Release eine korrigierte Version bereitzustellen. Die Fehlerbehebung sollte gezielt erfolgen. Patches sollten so klein wie möglich gehalten werden. Weitere Informationen befinden sich in den Kapiteln 3.1.2 und 5.8.5 der `Debian`-Entwicklerreferenz[9].

22.2. (Old-)Stable-Proposal

Sollen Pakete mit schwerwiegenden Fehlern, die nicht die IT-Sicherheit betreffen, aktualisiert werden, kann dies unter bestimmten Voraussetzungen in *Proposed-Updates* erfolgen. Gleiches gilt hinsichtlich der Erweiterungen für `Firefox` und `Thunderbird`.

Als Kriterien für das Hinzufügen von Paketen zu *stable-updates* sind folgende genannt worden. [2]:

- Die Aktualisierung ist dringend und nicht sicherheitsrelevant. Die Sicherheitsaktualisierungen erfolgen im oben genannten Wege (Kapitel 22.1, Seite 84).
- Das fragliche Paket ist ein Datenpaket, und die Daten müssen zeitnah aktualisiert werden (z.B. tzdata).
- Korrekturen an Paketen, die durch externe Änderungen beeinträchtigt sind und von denen kein anderes oder nur wenige andere Pakete abhängig sind.
- Pakete, die aktuell sein müssen, um nützlich zu sein (z.B. clamav).

[2] `https://lists.debian.org/debian-devel-announce/2011/03/msg00010.html`

Wer glaubt, dass die angestrebte Aktualisierung diese Kriterien erfüllt, sollte sich vertrauensvoll an das Release Team über die Mailingliste debian-release@lists.debian.org, und erläutern, dass diese Aktualisierung auch über *stable-updates* erfolgen sollte.

Das für die Rückportierung auf diesem Wege vorgesehene Paket sollte bereits in *Unstable* oder besser noch in *Testing* veröffentlicht worden sein.

Während Backports in einem eigenen Repositorium gesammelt werden, werden *Proposed-Updates* in das *Stable*-Proposed-Repositorium eingefügt. Diese Pakete werden dazu von den `Debian`-Entwicklern nach *Stable* hochgeladen. Dies gilt für Oldstable-Proposed-Updates entsprechend. Die Veröffentlichung erfolgt im nächsten Point-Release.

22.2.1. Fehlerbericht

Eine notwendige Voraussetzung ist auch hier zunächst ein aussagekräftiger Fehlerbericht (Bug-Report) (s.a. Kapitel 23, Seite 89). Dieser wird an *submit@bugs.debian.org* gesandt. Vorzugsweise sollte dafür das Programm `Reportbug` genutzt werden.

Dieser Fehlerbericht benötigt folgende Parameter:

```
Package: release.debian.org
Severity: normal
Tags: <ReleaseName>
User: release.debian.org@packages.debian.org
Usertags: pu
X-Debbugs-Cc: <SoureName>@packages.debian.org, <Maintainer>@debian.org
Control: affects -1 + src:<SourceName>

[ Reason ]

This package is ... # Why should it be updated?

[ Impact ]

Otherwise ... # What happens instead?

[ Risks ]

# Which packages are affected?

[ Checklist ]
  [X] *all* changes are documented in the d/changelog
  [X] I reviewed all changes and I approve them
  [X] attach debdiff against the package in (old)stable
  [X] the issue is verified as fixed in unstable

[ Changes ]

# What are the changes?
```

```
[ Other info ]

# Do you have further infos?
```

Dieser Fehlerbericht wird gegen das Pseudopaket *release.debian.org* erstellt. Der Schweregrad eines solchen Fehlerberichtes ist im Allgemeinen maximal *normal*. Im Betreff wird der Name des Paketes aufgeführt, das für *Proposed-Updates* gebaut wird.

Proposed-Updates werden, wie dargelegt, nur unter besonderen Umständen zugelassen. Das *Release-Team* entscheidet, ob die Veröffentlichung erfolgt.

Daher muss der Fehlerbericht eine Begründung enthalten, warum diese Version in *stable* aktualisiert werden soll. Sofern es bereits eine dazugehörige Fehlernummer gibt, ist diese anzugeben. Dieser Fehlerbericht **muss** einen Schweregrad von *important* oder höher aufweisen.

Ein entsprechender Fehlerbericht muss gegebenenfalls auch für *Old-Stable* erstellt werden.

Weist dieser Fehlerbericht den notwendigen Schweregrad nicht auf, ist er zu berichtigen. Wie dies erfolgt, wird in Kapitel 23.8 (Seite 92)

22.2.2. Anforderungen an einen Patch

Ein Fehler sollte mit einem möglichst kleinen und passgenauen Patch behoben werden können. Damit soll verhindert werden, dass neue Fehler entstehen. Es dürfen auch keine neuen Abhängigkeiten hinzukommen. Auch muss berücksichtigt werden, welche anderen Pakete von diesem Paket abhängen. [3]

Diese passgenauen Patches werden mit *debdiff <BisherigesPaket>.dsc <NeuesPaket>.dsc > <Dateiname>.txt* dokumentiert. Es wird die Differenz angegeben, die zwischen der aktuellen Paketversion in Stable/Oldstable (bisheriges Paket) und der Version besteht, die hochgeladen werden soll (neues Paket). Wie diese Dokumentation mit dem Programmskript erstellt werden kann, wird in Kapitel 38.6.1 (Seite 348) beschrieben.

22.2.3. Abhängigkeiten zu `Mozilla`-Paketen

Eine hinreichende Begründung für *Webextensions* kann auch die oben (s. Kapitel 22, Seite 83) erwähnte Ausnahmeregelung für die Pakete der `Mozilla`-Suite sein.

Für diese Erweiterungen können sich nämlich Inkompatibilitäten mit der dann aktuellen Version von `Firefox` oder`Thunderbird` im *Stable*-Release ergeben. Dann sind die bisherigen Versionen unbrauchbar, was vor allem im produktiven Betrieb ein beachtliches Problem darstellt. (Kapitel 37, Seite 337)

22.3. Stable-Backports

Um Pakete für Backports bauen zu können, sind einige Vorbereitungen zu treffen.

Oft lässt sich ein solches Paket nicht ohne Weiteres in einer Stable-Umgebung bauen.

[3] Kapitel 5.5.1 in der Developer-Reference[9]

Dann werden weitere Pakete aus Backports benötigt. Pakete aus Backports werden aber nicht automatisch auch in einer solchen *Chroot* installiert.

Daher ist es notwendig, in */etc/apt/preferences* eine solche Installation zu ermöglichen.

Dazu werden im *pbuilder Hooks* verwendet (Kapitel 19.3.3, Seite 67).

`https://wiki.debianforum.de/Pbuilder_-_personal_package_builder`

22.4. Backports-Repositorium

Regelmäßig werden die Pakete für den Unstable-Zweig gebaut.Von dort gelangen sie dann - sofern keine Fehler gefunden werden - in den Testing-Zweig. Beim Release wird der Testing-Zweig zunächst eingefroren und dann zum neuen Stable-Zweig. Es wird dann ein neuer Testing-Zweig eröffnet.

Werden Programmversionen aus *testing* oder (ausnahmsweise [4]) auch aus *unstable* in ein früheres Release übertragen, nennt man dies *backporting*.

Durch die an der Praxis orientierten Releasezyklen der stabilen `Debian`-Version ist es manchmal wünschenswert, Softwarepakete oder neuere Versionen aus Testing auch unter Stable verfügbar zu haben.

Hierzu dient das Backports-Repositorium.

Versionierung (z.B. +deb9u1)

Backports gibt es für das Stable- und Oldstable-Release.

22.5. Experimental

22.6. Backporten fremder Pakete

pristine-tar NMU Abhängigkeiten aus Backports

Verweis auf (Kapitel **??**, Seite **??**) [5] für die Veröffentlichung nach *Proposed-Updates* für *Stable* bzw. *Old-Stable*.

22.7. Versionierung

Die Ursache bzw. Herkunft der Aktualisierung hat auch Einfluss auf die Versionierung. Dabei ist sicherzustellen, dass *dpkg* neuere Versionen korrekt als Upgrades interpretieren kann. Ein Blick auf die nächste zu erwartende Versionsnummer kann dabei helfen.

Beim Bauen für *experimental* wird in der Datei *debian/changelog* folgender Versionseintrag empfohlen:

<Versionsnummer>-<Revisionsnummer>~exp<Laufende Nummer>

Die Revisionsnummer ist in der Regel: 1

Beim Bauen für *Proposed-Updates* sind zwei Fälle zu unterscheiden.

Fall A Eine im *Stable*-Release vorhandene Version soll unter Beibehaltung dieser Versionsnummer korrigiert werden.

[4] in der Regel nur Sicherheits-Updates

[5] [9] Abschnitt *upload-stable*

Fall B Ausnahmsweise soll eine neue Version in das Release aufgenommen werden.
Für den Versionseintrag in *debian/changelog* ist zwingend folgende Nomenklatur zu verwenden:

Fall A <Ursprüngliche Versions- und Revisionsnummer> +deb<Debian-Release-Nummer>u<Revisionsnummer des Updates>

Fall B <Versions- und Revisionsnummer aus Unstable/Testing>~deb<Debian-Release-Nummer>u<Revisionsnummer des Updates>
Die Verwendung der ~bewirkt, dass die Version in Stable kleiner als die in Testing (für das nächste Release) ist. Dies sichert den Aktualisierungspfad.

23. Zum Start eine E-Mail

Bevor das Paketieren mit dem Ziel der Veröffentlichung im `Debian`-Repositorium beginnen kann, bedarf es einer E-Mail. Diese löst einen „Bugreport“ aus, dessen Nummer in der Datei *debian/changelog* zu vermerken ist. Durch die Veröffentlichung des Paketes soll nämlich dann dieser Bugreport geschlossen werden.

Weitere Informationen dazu gibt es unter `https://www.debian.org/devel/wnpp/`

23.1. ITP - Intent To Package

ITP bedeutet „Intent to Package“. Dies bedeutet, dass an diesem Paket gearbeitet wird.

Dies ist die Bezeichnung eines Bug-Reportes, der gegen das Paket *WNPP* erstellt wird, was *Work-Needing and Prospective Package* bedeutet. Dies kann mit *Arbeitsbedürftige und voraussichtliche Pakete* übersetzt werden.

Das Paketieren von neuer Software sollte rechtzeitig angekündigt werden. Vielleicht gibt es ja noch Hinweise, was bei dem geplanten Paket zu beachten ist. Auch wird so verhindert, dass verschiedene Gruppen versuchen, dieselbe Software für `Debian` zu paketieren.

Eine Möglichkeit ist, dies mit dem auf jedem `Debian`-System installierten Tool *reportbug* durchzuführen. Es gibt aber auch die Möglichkeit einfach eine E-Mail-Vorlage zu nutzen. Die folgende Vorlage basiert auf dem *itp_template* mit dem *reportbug* diese E-Mail erstellt.

```
To: submit@bugs.debian.org
Subject: ITP: <Source Name> - <Short Description>
Package: wnpp
Severity: wishlist

* Package name : <Package Name>
  Version : x.y.z
  Upstream Author : Name <somebody@example.org>
* URL : http://www.example.org/
* License : (GPL, LGPL, BSD, MIT/X, etc.)
  Programming Lang: (C, C++, C#, Perl, Python, etc.)
  Description :  <Short Description>

(Include the long description here.)

<And answer following questions:>

* Why is this package useful/relevant?
```

```
* Is it a dependency for another package?
* Do you use it yourself?
* If there are other packages providing similar functionality,
  how does it compare?
* How do you plan to maintain it? Do you plan to maintain it
  inside a packaging team?
  (check list at https://wiki.debian.org/Teams)
* Are you looking for co-maintainers? Do you need a sponsor?
```

Der Text in der ersten Zeile hinter dem *To:* kommt in die Adresszeile. Der Text in der zweiten Zeile hinter dem *Subject:* kommt in die Betreffzeile, wobei die Platzhalter durch den Namen des Quellcodes und einer kurzen Beschreibung ersetzt werden.

Wird das Paket hochgeladen, muss diese Nummer aus dem Bug-Tracking-System im *debian/changelog* vermerkt werden (Closes:#XXXXXX)

23.2. RFP - Request For Package

RFP bedeutet *Request for Package*. Dies bedeutet, dass ein solches Paket in `Debian` erwünscht ist.

Auch hierzu habe ich einmal eine E-Mail-Vorlage erstellt.

```
To: submit@bugs.debian.org
Subject: RFP: <Sourcecode Name> - <Short Description>
Package: wnpp
Severity: wishlist

* Package name : <Package Name>
  Version : x.y.z
  Upstream Author : Name <somebody@example.org>
* URL : http://www.example.org/
* License : (GPL, LGPL, BSD, MIT/X, etc.)
  Programming Lang: (C, C++, C#, Perl, Python, etc.)
  Description :  <Short Description>

(Include the long description here.)

<And answer following questions:>

* Why is this package useful/relevant?
  Is it a dependency for another package?
* Do you use it yourself?
* If there are other packages providing similar functionality,
  how does it compare?
* How do you plan to maintain it? Do you plan to maintain it
  inside a packaging team?
```

```
  (check list at https://wiki.debian.org/Teams)
* Are you looking for co-maintainers? Do you need a sponsor?
```

Auch hier gilt: Der Text in der ersten Zeile hinter dem *To:* kommt in die Adresszeile. Der Text in der zweiten Zeile hinter dem *Subject:* kommt in die Betreffzeile, wobei die Platzhalter durch den Namen des Quellcodes und einer kurzen Beschreibung ersetzt werden.

23.3. ITA - Intent To Adoption

Dies wird verwendet, wenn ein Paket, dass mit „O“ oder „RFA“ gekennzeichnet ist, übernommen werden soll.

Dazu muss der vorherige Fehlerbericht umbenannt und „O“ bzw. „RFA“ durch „ITA“ ersetzt werden.

Dabei tragen Sie sich als Besitzer ein.

Soll ein Fehlerbericht umbenannt oder der Besitzer geändert werden, muss dies per E-Mail an *control@bugs.debian.org* oder direkt an den Fehlerbericht über die Nummer (xxxxxx@bugs.debian.org) erfolgen[1].

Dabei ist ein strukturierter *Pseudo-Header* zu nutzen. [2]

23.4. RFA - Request for Adoption

23.5. RFH - Request For Help

23.6. O - Orphaned

23.7. RFS - Request For Sponsor

Wie auf `https://mentors.debian.net/sponsor/rfs-howto` beschrieben, wurde die Vorlage angepasst.

```
 To: submit@bugs.debian.org
Subject: RFS: <Package Name> - <Short Description>
Package: sponsorship-request
Severity: normal
          [important for RC bugs, wishlist for new packages]

Dear mentors,

I am looking for a sponsor for my package "<Source Name>":

* Package name : <Source Name>
  Version : x.y.z
```

[1] `https://www.debian.org/devel/wnpp/`
[2] `https://www.debian.org/Bugs/Reporting#control`

```
  Upstream Author : Name <somebody@example.org>
* URL : http://www.example.org/
* License : (GPL, LGPL, BSD, MIT/X, etc.)
  Programming Lang: (C, C++, C#, Perl, Python, etc.)
  Description :  <Short Description>

It builds those binary packages:

  <Name of the Binaries>

To access further information about this package, please visit
the following URL:

  https://mentors.debian.net/package/<package name>

Alternatively, one can download the package with dget using this command:

  dget -x https://mentors.debian.net/debian/pool/main/<p> \
  /<package name>/<package name>_x.y.z.dsc

Changes since the last upload:
  [your most recent changelog entry]

Regards,
```

23.8. Änderungen am Fehlerbericht

Im Laufe eines solchen Prozesses kann es vorkommen, dass Änderungen am Fehlerbericht erfolgen müssen. Eine solche Änderung kann eine Änderung des Maintainers, des Titels oder auch Anderes sein.

Dazu werden die Befehle des *Kontroll-E-Mail-Server* genutzt. Unter `https://www.debian.org/Bugs/server-control` findet sich die Beschreibung dazu.

Dies kann mit einer strukturieren E-Mail erfolgen. Diese wird an die Adresse *control@bugs.debian.org* gesandt. Im Betreff kann hier *Change severity* angegeben werden.

```
severity <bug number> important
thank you
```

Für die automatische Auswertung der relevanten Informationen in der E-Mail muss sie mit *thanks*, *thankyou*, *thank you* oder einer anderen Endemarkierung wie *quit* oder *stop* abgeschlossen werden.

Befehle, die eigentlich an control@bugs.debian.org zu senden sind, funktionieren auch, wenn sie an submit@bugs.debian.org oder an <bug number>@bugs.debian.org gesandt werden [3]

[3] `https://www.debian.org/Bugs/Reporting#control`

Für die Änderung des Titels wird dann zusätzlich eine Zeile wie folgt

```
retitle -1 <neuer Titel>
```

eingefügt.
Für die Änderung des Maintainers wird die folgende Zeile hinzugefügt:

```
Control: owner -1 <Neuer Maintainer oder wnpp@debian.org>
```

Gegebenenfalls muss ein fälschlich geschlossener Bericht wieder geöffnet werden. Dies erfolgt mit

```
reopen Fehlernummer [ <Urheber-Adresse> | = | ! ]

close Fehlernummer [ Urheber-Adresse | = | ! ]
```

23.9. *usertags* hinzufügen

Im Laufe eines Maintainer-Lebens kommt es immer wieder vor, dass Fehlermeldungen mit tags versehen werden müssen oder sollten.

Z. B. ist es hilfreich für sogenannten *Bug Squashing Parties*, die geplanten und durchgeführten Fehlerbehebungen auch zu kennzeichnen.

Dafür wird eine E-Mail an den Fehlerbericht geschrieben. Adresse lautet dann *<Bugnummer>debian.org*. Gleichzeitig soll diese E-Mail auch *CC* an *controlbugs.debian.org* gehen.

Am Anfang einer solchen E-Mail steht dann:

```
user debian-release@lists.debian.org
usertags -1 + <Titel der BSP>
thank you
```

24. Reportbug einrichten

Das Comand-Line-Interface ist bereits Bestandteil der Basisinstallation. Zusätzlich kann mit dem Paket *reportbug-gtk* noch ein graphisches Nutzerinterface installiert werden.

25. Autopkgtest

26. Reproduzierbare Builds

26.1. reprotest

27. piuparts

28. Schwierigkeiten überwinden

28.1. Ein Paket loseisen

Eine Schwierigkeit ergibt sich daraus, dass es vor einem geplanten Release eine Zeitspanne gibt, in der die Pakete nicht mehr automatisch von *unstable* nach *testing* migrieren.

Im vollständigen „Freeze“ benötigen alle Pakete, die noch von *unstable* nach *testing* migrieren sollen, eine Entsperrung durch das Release-Team.[39]. Diese muss mit einem *Unblock Bugreport* beantragt werden.

28.1.1. Beantragung einer Entsperrung

Dazu wird zunächst eine Datei mit *debdiff* erstellt (s.a. Kapitel 22.2, Seite 84).

Damit wird die Differenz zwischen der Version in *testing* (alte Version) und *Unstable* (neue Version) mit der jeweiligen *dsc* erstellt.

Diese Differenz-Datei ist darauf zu prüfen, dass sie keine unwichtigen Änderungen für die gewünschte Fehlerbehebung hat.

Anschließend wird mit dem Werkzeug *reportbug* ein Fehlerbericht gegen das Paket *release.debian.org* erstellt und die Differenz-Datei angehängt. Dieser Fehlerbericht enthält eine ausführliche Begründung für die Änderungen und Verweise auf Fehlernummern. Ebenso enthält sie eine prägnante Beschreibung des Problems, das behoben wurde.

Dabei sollte auf folgende Fragen eingegangen werden.

```
    Package: release.debian.org
User: release.debian.org@packages.debian.org
Usertags: unblock
Severity: normal

Please unblock package <source name>

(Please provide enough (but not too much) information to help
the release team to judge the request efficiently. E.g. by
filling in the sections below.)

[ Reason ]
(Explain what the reason for the unblock request is.)

[ Impact ]
(What is the impact for the user if the unblock isn't granted?)

[ Tests ]
```

```
(What automated or manual tests cover the affected code?)

[ Risks ]
(Discussion of the risks involved. E.g. code is trivial or
complex, key package vs leaf package, alternatives available.)

[ Checklist ]
  [ ] all changes are documented in the d/changelog
  [ ] I reviewed all changes and I approve them
  [ ] attach debdiff against the package in testing

[ Other info ]
(Anything else the release team should know.)
```

28.2. Releasekritische Fehler beheben

Vor einer neue Veröffentlichung ist es oft notwendig die Maintainer dabei zu unterstützen, Fehler zu beheben, die einer Veröffentlichung des Paketes entgegenstehen.

Dies geschieht häufig auf dafür organisierten Veranstaltungen [1].

Unter `https://www.debian.org/doc/manuals/developers-reference/pkgs.html#non-maintainer-uploads-nmus` ist das gewünschte Vorgehen beschrieben.

Wesentlich ist dabei, dass in der Datei *debian/changelog* (Kapitel 35.1, Seite 305 ein entsprechender Eintrag in der zweiten Zeile erfolgt.

```
Non-maintainer upload
```

28.3. Paket aus Repositorien entfernen

In der Developer-Reference [2] wird auch beschrieben, wie ein Paket entfernt werden kann.

Dazu muss zunächst festgestellt werden, dass kein weiteres Paket dieses als Abhängígkeit benötigt.

28.3.1.

Für die Durchführung ist nun ein Fehlerbericht zu erstellen.

[1] `https://wiki.debian.org/BSP`

[2] [9], Abschnitt 5.9-Pakete entfernen

Teil III.

Wie ein Shell-Skript hilft, ein Debian-Paket zu bauen

29. Erste Schritte im Programmskript

Nun geht es mit dem Programmskript los. Dieses hilft beim Bauen eines `Debian`-Paketes und unterstützt das Hochladen desselben. Dabei gibt der Programmablauf eine zweckmäßige Reihenfolge der notwendigen Schritte vor. Das Programmskript baut also keine `Debian`-Pakete, sondern unterstützt als Assistent den Maintainer. Hierauf wird im Eingangsdialog auch ausdrücklich hingewiesen. (Kapitel 29.2, Seite 108)

Voraussetzung ist, dass alle benötigten Pakete installiert und das System entsprechend eingerichtet ist (Kapitel 19, Seite 59).

Das Programmskript ist modular aufgebaut, sodass man an vielen Stellen „aussteigen“ und später wieder „einsteigen“ kann. Man muss also den Bauprozess nicht immer bis zum Abschluss „in einem Zug“ durchführen.

Der für den Nutzer sichtbare Programmablauf beginnt in jedem Fall mit einem Startdialog (Kapitel 29.2, Seite 108).

Das Bauen eines neuen `Debian`-Paketes erfordert zunächst die Anlage eines neuen Projektes (Kapitel 30, Seite 113).

Alle nachfolgende Punkte werden zumindest im Wesentlichen vom Programmskript erledigt.

Konfigurationsdatei Das Programm benötigt eine Konfigurationsdatei (Kapitel 30.1, Seite 113), die zunächst vom Programmskript angelegt wird. Diese kann jederzeit geändert werden.

Systemeinrichtung Um ein `Debian`-Paket zu bauen, müssen unter anderem folgende vorbereitende Aufgaben erfüllt werden:

- **Bereitstellung der benötigten Verzeichnisse** Das Erstellen der Verzeichnisse wird in Kapitel 30.2.1, Seite 134 beschrieben.
- **Einrichten eines Git-Repositoriums** Die Einrichtung des lokalen Git-Repositoriums (Kapitel 30.4, Seite 140) muss vor der Ausführung von *gbp import-orig* (Kapitel 32.4.11, Seite 237) erfolgen.

Bereitstellung des Quellcodes Dies wird in Kapitel 32.3, Seite 198 beschrieben.

Bereitstellung der benötigten Dateien im Verzeichnis *debian/* Das Erzeugen der Dateien im Verzeichnis *debian/* erfolgt im Rahmen des Bauens der `Debian`-Revision (Kapitel 33, Seite 247).

Bauen Dies wird in Kapitel 35, Seite 305 beschrieben

Testen – soweit wie möglich Dies wird in Kapitel 38, Seite 339 beschrieben.

Hochladen Dies wird in Kapitel 41, Seite 369 beschrieben.

Bis zum Hochladen ist es ein langer Weg. Doch auch der längste Weg beginnt bekanntlich mit dem ersten Schritt. Dabei ist noch zu beachten, dass das Programmskript tastaturbetont (mit der TAB-Taste) bedient wird. Eine Steuerung mit der Maus kann zu unerwarteten Effekten führen.

29.1. Der Anfang steht am Schluss

Das Programmskript enthält viele Funktionen.

Das Hauptprogramm ruft lediglich die Funktion *BuildApp* auf. Es steht am Ende des Programmskriptes.

108a ⟨*MainProgram* 108a⟩≡ (172b)

```
##############
# Here it starts
BuildApp

##############
# This is the end, my friend
```

29.2. Und das sieht der Nutzer als Erstes

Die Funktion *BuildApp* steuert den Programmablauf im Wesentlichen durch den Aufruf weiterer Funktionen.

Sie stellt dem Nutzer als Erstes das Programm vor.

108b ⟨*BuildApp* 108b⟩≡ (111)

```
function BuildApp {
    # Called by main program

    ##############

    # Intro

    ##############

    intro="Assistent to build simple Debian packages\nusing git-buildpackage\n
Authors: Mechtilde Stehmann\n
         Michael Stehmann\n
Version: 0.8.4\n
License: GPL v3+\n
This program does not build Debian packages itself.
It is only an assistent for the package maintainer."

    whiptail --title "Introduction" --msgbox "$intro" 20 60
```

⟨*BuildApp3* 109⟩

Dazu erscheint der folgende Begrüßungsdialog.

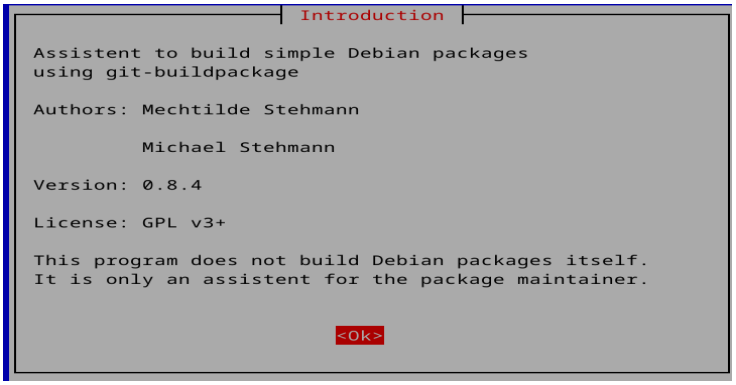

Abbildung 29.1.: Startbildschirm

Danach fragt diese Funktion den Namen des entsprechenden Projektes mit der Funktion *AskOrigName* ab (Kapitel 29.3, Seite 110).

109 ⟨*BuildApp3* 109⟩≡ (108b)

```
# Definitions of Project
AskOrigName
CreateDirsAndLogFile

# Flag for additional gbp buildpackage options
OptFlag=0

###############

# End of intro
```

⟨*BuildApp7* 136a⟩

Schließlich prüft diese Funktion *BuildApp* das Vorhandensein der notwendigen lokalen Infrastruktur (Konfigurationsdatei (Kapitel 30.1, Seite 113), Verzeichnisse (Kapitel 30.2.1, Seite 134), Git-Repositorium (Kapitel 31.4, Seite 177)) und sorgt gegebenenfalls für deren Anlage.

29.3. Projektname abfragen

Es wird nun der Projektname eines existierenden Projektes abgefragt oder für ein neues Projekt festgelegt. Das Einfügen des Projektnamens kann auch per *Copy & Paste* erfolgen. Diese Möglichkeit ist eine Besonderheit von *whiptail*.

110a ⟨*AskOrigName* 110a⟩≡ (186)

```
function AskOrigName {
    # Called by BuildApp ConfigFileLEC and itself

    # Name of the project (without this name the app cannot work)
    OrigName=$(whiptail --title "This name is required!" \
    --inputbox "Name of the project:" \
    --cancel-button "Exit" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*AskOrigName1* 110b⟩

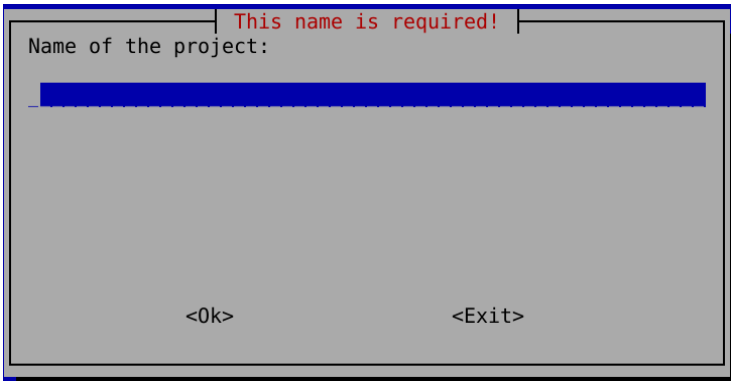

Abbildung 29.2.: Angabe des Projektnamens.

Eine *whiptail --inputbox* erfordert Umleitungen der Ausgabe unter Verwendung von Dateibezeichnern (*3>&2 2>&1 1>&3*).

110b ⟨*AskOrigName1* 110b⟩≡ (110a)

```
    if [ $? -ne 0 ]
    then
        whiptail --title "Bye" --msgbox "Bye" 15 60
        exit
    fi
```

⟨*AskOrigName2* 111⟩

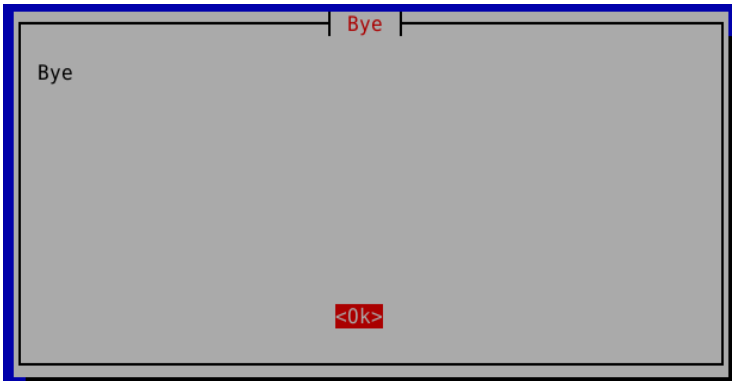

Abbildung 29.3.: Bye

Nur die ersten drei Dateibezeichner (beginnend mit 0) haben eine standardisierte Bedeutung:

- 0 - stdin - Standard-Eingabe
- 1 - stdout - Standard-Ausgabe
- 2 - stderr - Standard-Fehleranzeige

Wenn das Projekt bereits existiert, geht es mit der Anzeige der Konfigurationsdatei (Kapitel 31.1, Seite 173), der Auswahl eines Git-Zweiges (Kapitel 31.4, Seite 177) und dann der Aufgabenauswahl (Kapitel 31.5, Seite 186) weiter.

Wird **kein** Projektname eingegeben, erfolgt ein Hinweis. Die Eingabe eines Projektnamens ist zwingend erforderlich. Mit *Exit* wird das Programm abgebrochen.

111 ⟨*AskOrigName2* 111⟩≡ (110b)

```
    if [ -z "${OrigName}" ]
    then
        whiptail --title "No project name" \
        --msgbox "You have to identify a project name\n \
        even it is a new project!" 15 60
        AskOrigName
    fi
    ConfigFileLEC
}
```

⟨*BuildApp* 108b⟩

Abbildung 29.4.: Kein Projektname angegeben.

Nach der Bestätigung von *OK* wird erneut der Eingabedialog angezeigt.

29.4. Weiterer Ablauf

Der weitere Ablauf hängt nun davon ab, ob schon eine Konfigurationsdatei für das Projekt, wie in Kapitel 19.2.2.1, Seite 61 beschrieben, existiert.

In diesem Fall wird diese „geladen“ (Kapitel 31.1, Seite 173).

Andernfalls wird die Konfigurationsdatei neu angelegt.

30. Anlegen eines neuen Projektes

Zur Anlage eines neuen Projektes werden zunächst die Konfigurationsdatei erstellt und die notwendige Infrastruktur angelegt.

30.1. Konfigurationsdatei erstellen

Die Konfigurationsdatei wird im Homeverzeichnis des Nutzers im Verzeichnis *.debian_project/* als Datei *<Projektname>* gespeichert.

113a ⟨*ConfigFileLEC* 113a⟩≡ (133b)

```
function ConfigFileLEC {
    # Called by AskOrigName CreateNewBranch TaskSelect OwnServer

    ## Load, edit or create config file - using AskConfig

    # Path to config files directory
    ConfigPath=~/.debian_project/
    changeflag=0
```

⟨*ConfigFileLEC1* 173⟩

Die Funktion *ConfigFileLEC* prüft zunächst, ob eine Konfigurationsdatei mit dem Projektnamen vorhanden ist. Ist das Ergebnis der Prüfung negativ, erfolgt die Meldung, dass keine Konfigurationsdatei mit diesem Namen gefunden werden konnte.

113b ⟨*ConfigFileLEC4* 113b⟩≡ (175)

```
    else
        if whiptail --title "Config file not found" \
        --yesno "There is no config file for ${OrigName}\n \
        which you can edit.\n \
        Do you want to create a new project?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
        then
            changeflag=1
```

⟨*ConfigFileLEC5* 114⟩

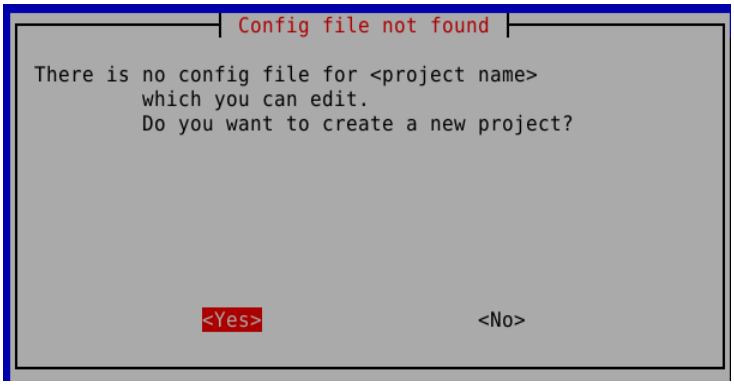

Abbildung 30.1.: Keine Konfigurationsdatei gefunden.

Ein *whiptail –yesno* gibt 0 bzw true zurück, wenn die Frage bejaht wird, und 1 bzw false, wenn sie verneint wird.

Wird diese Frage bejaht, wird vorsorglich auch das Verzeichnis *.debian_project* als *ConfigPath*, sofern noch nicht vorhanden, angelegt. Dann wird die Funktion *AskConfig* aufgerufen, mit der die Konfigurationsdatei erstellt wird.

114 ⟨*ConfigFileLEC5* 114⟩≡ (113b)

```
            mkdir --parents ${ConfigPath}
            AskConfig
        else
            AskOrigName
        fi
    fi
    set -e
}
```

⟨*CreateDirsAndLogfile* 134⟩

Die Abfrage, ob ein neues Projekt erstellt werden soll, ermöglicht dem Nutzer, Tippfehler bei der Eingabe des Projektnamens zu korrigieren, wenn er sie verneint.

In den folgenden Abschnitten werden die in der Konfigurationsdatei enthaltenen Variablen besprochen. Zunächst folgen die Variablen, die für alle Pakete erforderlich sind. Danach folgen die Variablen. die nur für jeweils eine Gruppe von Paketen benötigt werden (für `Java`-Pakete s. Kapitel 30.1.2.2, Seite 127, für *webext*-Pakete s. Kapitel 30.1.2.3, Seite 129).

30.1.1. Abfrage allgemeiner Variablen für die Konfigurationsdatei

Die Funktion *AskConfig* ordnet in ihrem ersten Teil den Variablen, die in der Konfigurationsdatei enthalten sein sollen, Werte zu. Dies geschieht durch die Abfrage der einzelnen Variablen. Das Speichern der Konfigurationsdatei wird dann in Kapitel 30.1.3, Seite 132 beschrieben.

Es wird geprüft, ob der jeweiligen Variablen ein Wert zugewiesen wurde.

Dies geschieht als Erstes für den Namen des Quellpaketes, welcher als Wert der Veriablen *SourceName* zugewiesen wird.

Der Name des Quellpaketes ist der Name, den das Upstream-Projekt seiner Software gegeben hat.

115 ⟨*AskConfig* 115⟩≡ (127a)

```
function AskConfig {
    # Called by ConfigFileLEC

    if [ -z "${SourceName}" ]
    then
        SourceName=$(whiptail --title "Source Package Name" \
        --inputbox "Name of the source package:" \
        --cancel-button "Exit" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)

        if [ $? -ne 0 ] # Cancel-Button was pressed
        then
            exit
        else
            changeflag=1
        fi
    fi
```

⟨*AskConfig1* 116⟩

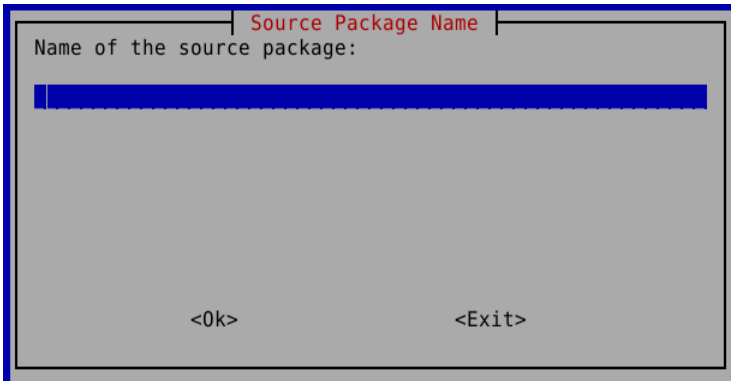

Abbildung 30.2.: Name des Quellcode-Paketes

Enthält die Variable einen Wert, wird gefragt, ob dies der richtige Wert sei. Dies dient zum Einen der Kontrolle der vorherigen Eingabe und zum Anderen eröffnet dies die Möglichkeit des Editierens (Kapitel 31.1, Seite 173) der Konfigurationsdatei mittels der Funktion *AskConfig*.

116 ⟨*AskConfig1* 116⟩≡ (115)

```
if ! whiptail --title "Source Package Name" \
--yesno "The name of the source package is ${SourceName}" \
--yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*AskConfig2* 117⟩

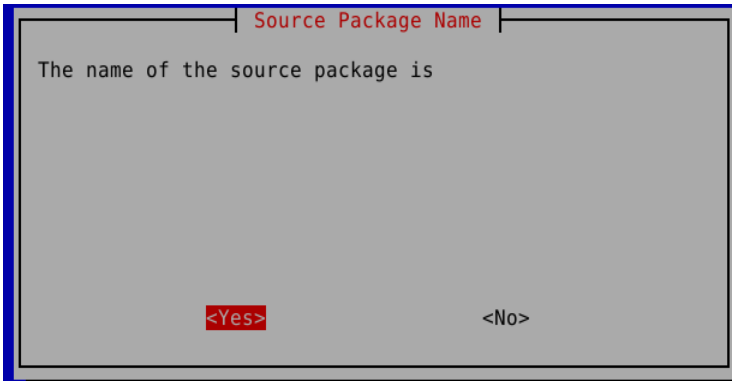

Abbildung 30.3.: Namen des Quellpaketes angeben

117 ⟨*AskConfig2* 117⟩≡ (116)

```
then
    SourceName=$(whiptail --title "Name of the source package" \
    --inputbox "Real name of the source package:" \
    --cancel-button "Exit" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)

    if [ ${#SourceName} -eq 0 -o $? -ne 0 ]
    then
        exit
    else
        changeflag=1
    fi
fi
```

⟨*AskConfig3* 118⟩

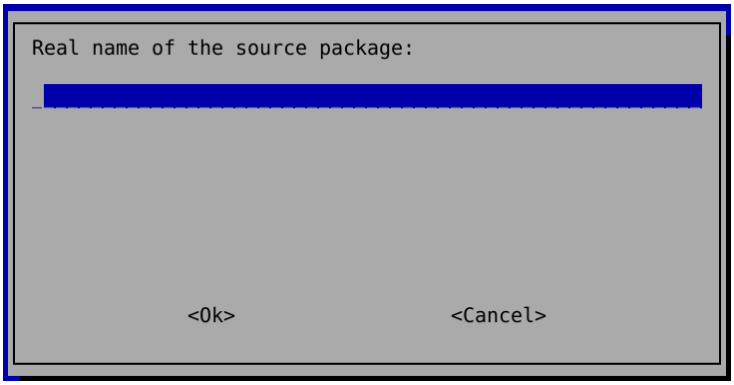

Abbildung 30.4.: Korrekten Namen des Quellpaketes angeben

Nun wird der Name des zu bauenden Paketes ermittelt. Dafür wird der Variablen *PackName*, wenn sie noch nicht existiert, der Wert der Variablen *SourceName* als Standardwert zugewiesen. Auch hierzu wird eine Bestätigung abgefragt und eine Korrekturmöglichkeit eröffnet.

118 ⟨*AskConfig3* 118⟩≡ (117)

```
if [ -z "${PackName}" ]
then
    PackName=${SourceName}
    tadd=", too?"
else
    tadd="?"
fi

if ! whiptail --title "PackName" \
--yesno "The name of the package is ${PackName}${tadd}, too?" \
--yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*AskConfig3-1* 119⟩

Wenn die Variable *PackName* noch nicht existierte:

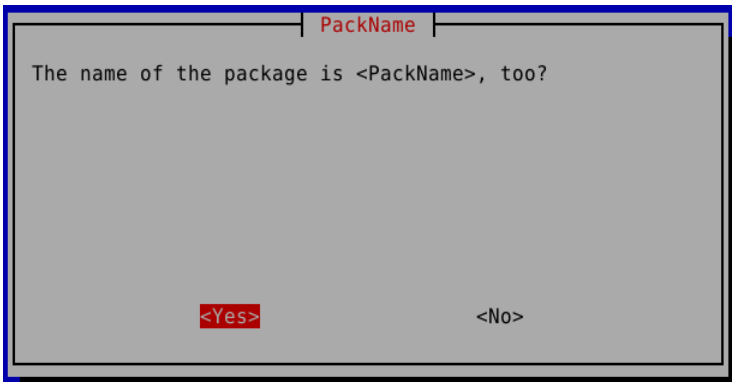

Abbildung 30.5.: Ist der Paketname korrekt?

Wenn die Variable *PackName* bereits existierte:

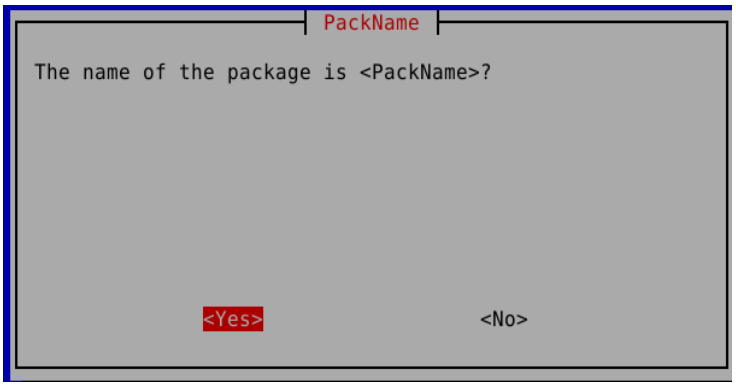

Abbildung 30.6.: Ist der Paketname korrekt?

119 ⟨*AskConfig3-1* 119⟩≡ (118)

```
then
    PackName=$(whiptail --title "Name of the Debian Package" \
    --inputbox "Real name of the package,\nwhich should be built:" \
    --cancel-button "Exit" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)

    if [ ${#PackName} -eq 0 -o $? -ne 0 ]
    then
        exit
    else
        changeflag=1
    fi
fi
```

⟨*AskConfig4* 120⟩

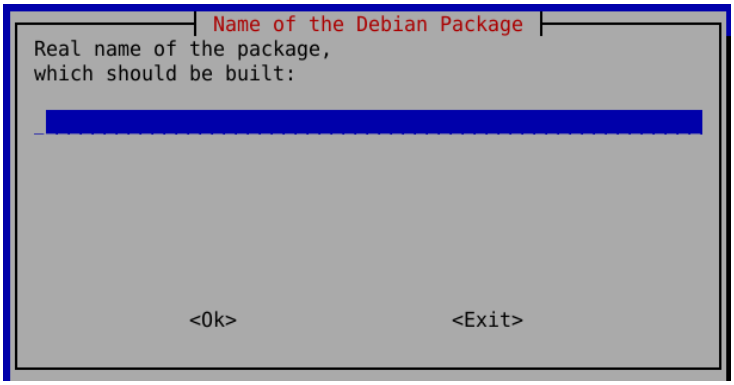

Abbildung 30.7.: Korrekten Name des Paketes angegeben.

Nun wird der Name der Gruppe abgefragt, unter welcher das Git-Repositorium auf *salsa.debian.org* angelegt werden soll.

120 ⟨*AskConfig4* 120⟩≡ (119)

```
if [ -z "${SalsaName}" ]
then
    SalsaName=$(whiptail --title "Group at Salsa" \
    --inputbox "Group on salsa.debian.org:" \
    --cancel-button "Exit" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
    if [ $? -ne 0 ] # Cancel-Button was pressed
    then
        exit
    else
        SalsaName=${SalsaName}"/"${SourceName}".git"
    fi
fi
```

⟨*AskConfig5* 121a⟩

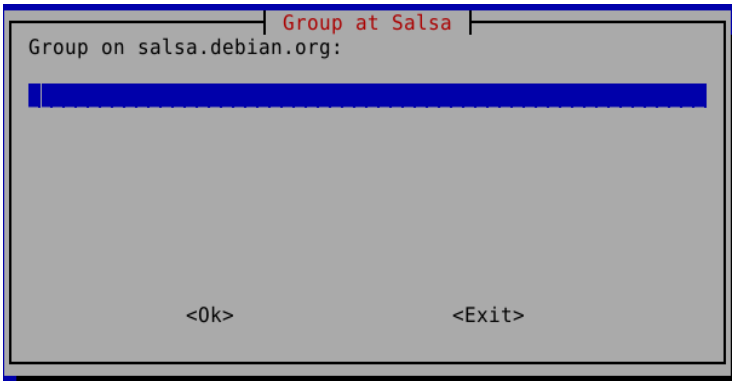

Abbildung 30.8.: Name der Gruppe auf *salsa.debian.org* angegeben.

Es gibt verschiedene Paketier-Teams (beispielsweise für `Java`- oder `Python`-Pakete)[1].

Beim `Python`-Team muss zusätzlich das Verzeichnis *packages* angegeben werden, also *python-team/packages*.

Diese Teams verfügen über eigene Gruppen auf *salsa.debian.org*. Mit `https://salsa.debian.org/explore/groups` können alle öffentlichen Gruppen angezeigt werden.

Soll ein Paket unabhängig von einem Paketier-Team betreut werden, ist als Gruppe *Debian* einzutragen.

121a ⟨*AskConfig5* 121a⟩≡ (120)

```
if ! whiptail --title "Salsa Name" \
--yesno "Group and project name of the repo on salsa.debian.org is $SalsaName" \
--yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*AskConfig5-1* 121b⟩

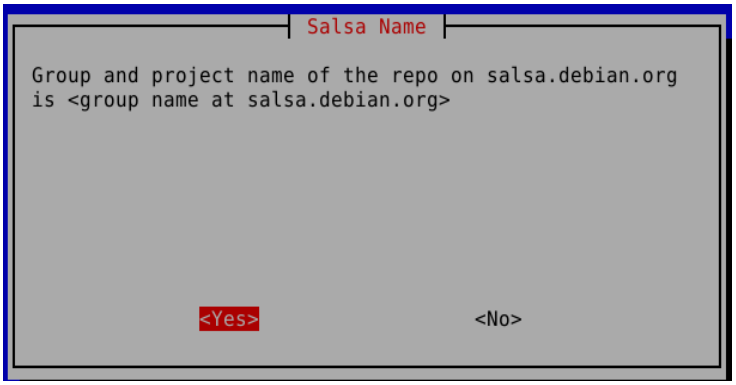

Abbildung 30.9.: Name der Gruppe auf *salsa.debian.org* angegeben.

121b ⟨*AskConfig5-1* 121b⟩≡ (121a)

```
then
    SalsaName=$(whiptail --title "Salsa Group and Project Name" \
    --inputbox "Real group and project name of the repo on salsa.debian.org:" \
    --cancel-button "Exit" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*AskConfig5-2* 122a⟩

[1] `https://wiki.debian.org/Teams#Packaging_teams`

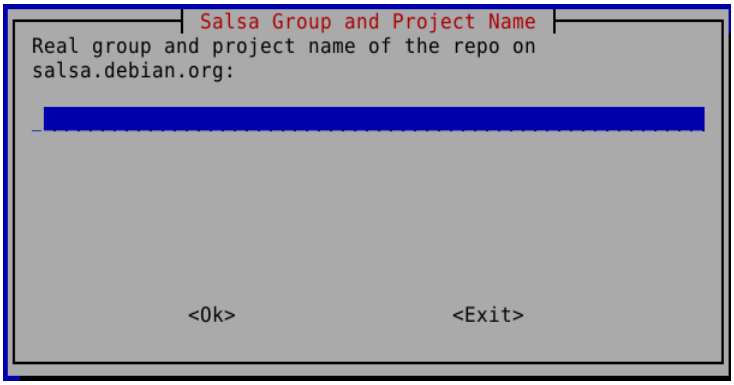

Abbildung 30.10.: Name der Gruppe auf *salsa.debian.org* angegeben.

122a ⟨*AskConfig5-2* 122a⟩≡ (121b)

```
        if [ ${#SalsaName} -eq 0 -o $? -ne 0 ]
        then
            exit
        else
            changeflag=1
        fi
    fi
```

⟨*AskConfig6* 122b⟩

Es wird nun geprüft, ob im Verzeichnis *~/.debian_project* eine Datei *DefaultValues* existiert. In dieser Datei werden Variablen Werte zugewiesen, die für viele Projekte gelten (Kapitel 19.2.2.2, Seite 62). Das Skript *DefaultValues* wird dann ausgeführt.

122b ⟨*AskConfig6* 122b⟩≡ (122a)

```
    if [ -f ${ConfigPath}/DefaultValues ]
    then
        . ${ConfigPath}/DefaultValues
    fi
```

⟨*AskConfig7* 122c⟩

Der Variablen *DefaultProjectPath* ist als Wert der Pfad zugewiesen, welcher zu dem Verzeichnis führt, das die einzelnen Projektverzeichnisse als Unterverzeichnisse enthält.

122c ⟨*AskConfig7* 122c⟩≡ (122b)

```
    if [ -n "${DefaultProjectPath}" ]
    then
        ProjectPath=${DefaultProjectPath}
    fi

    if [ -z "${ProjectPath}" ]
    then
        ProjectPath=$(whiptail --title "Path to Project Directory" \
        --inputbox "Path to the project directory on your local machine\n \
        (without '/${OrigName}':)" \
        --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*AskConfig8* 123⟩

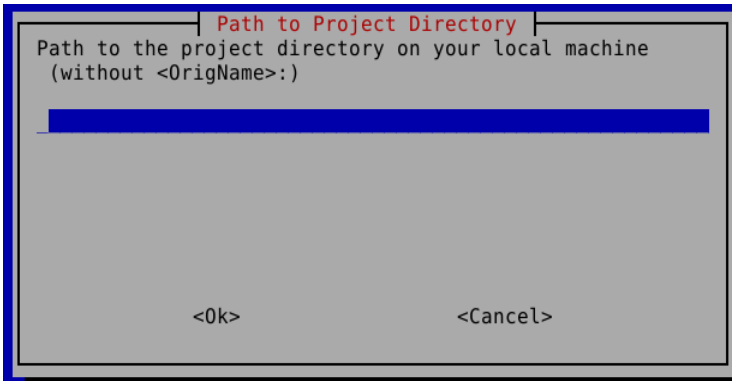

Abbildung 30.11.: Pfad zum Projektverzeichnis auf der lokalen Maschine

123 ⟨*AskConfig8* 123⟩≡ (122c)

```
        if [ -z "${ProjectPath}" ]
        then
            echo -e "Path to the project directory on your local machine\n \
            (without '/${OrigName}':)"
            read ProjectPath
        fi
        changeflag=1
    fi

    if ! whiptail --title "ProjectPath" \
    --yesno "Path to the project directory on your local machine \
    is ${ProjectPath}/${OrigName}" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*AskConfig9* 124⟩

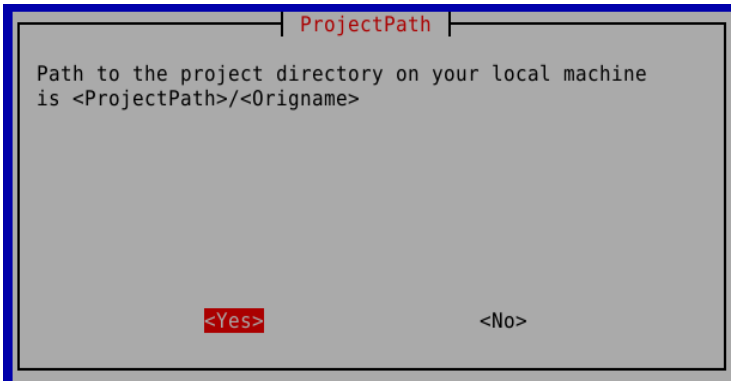

Abbildung 30.12.: Pfad zum Projektverzeichnis auf der lokalen Maschine mit OrigName

124 ⟨*AskConfig9* 124⟩≡ (123)

```
    then
        ProjectPath=$(whiptail --title "Path to Project Directory" \
        --inputbox "Real path to the project directory on your local machine\n \
        (without '/${OrigName}':" \
        --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*AskConfig9-1* 125⟩

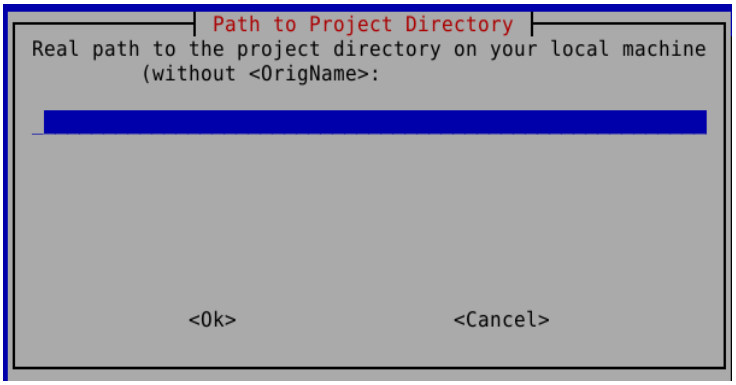

Abbildung 30.13.: Pfad zum Projektverzeichnis auf der lokalen Maschine (real)

125 ⟨*AskConfig9-1* 125⟩≡ (124)

```
if [ -z "${ProjectPath}" ]
then
    echo -e "Path to the project directory on your local machine\n \
    (without '/${OrigName}':)"
    read ProjectPath
fi
if [ -z "${ProjectPath}" ]
then
    exit
else
    changeflag=1
fi
fi
```

⟨*AskConfig10* 127b⟩

30.1.2. Abfrage spezieller Variablen für die Konfigurationsdatei

Nun werden die Variablen ermittelt, die nur für spezielle Arten von Paketen benötigt werden. Begonnen wird mit den Variablen für `Java`-Paketen (Kapitel 30.1.2.2, Seite 127)

Außerdem wird gegebenenfalls in die Konfigurationsdatei der Pfad zu einem benötigten Plugin eingetragen.

30.1.2.1. Ermittlung der Plugin-Pfade

Bestimmte Arten von Paketen werden unter Verwendung von Plugins zum (Haupt-)Skript gebaut. Es handelt sich hierbei um Pakete, die mit `Java`, *maven* gebaut werden, um `Mozilla`-Erweiterungen und `Python`-Programme.

Die Funktion *DetectPlugins* ermittelt die Pfade zu Plugin-Skriptdateien. Sie kann für weitere Plugins verwendet werden. Sie wird derzeit nicht benutzt.

Beim Aufruf von *DetectPlugins* müssen zwei Optionen übergeben werden. Dabei wird die erste Option (*$1*) an *PluginName* und die zweite (*$2*) an *PluginFile* übergeben.

126 ⟨*DetectPlugins* 126⟩≡ (168)

```
function DetectPlugins {
    # Not Used.
    # Funktion to find Plugins

    # This function needs two options: the name of the plugin
    # and the name of the plugin script file
    PluginName=$1
    PluginFile=$2

    # Determine path to the (needed) plugin script
    PluginPathL=$(locate ${PluginFile})
    PluginPathA=(${PluginPathL})

    # If there is only one result
    if [ ${#PluginPathA[@]} -eq 1 ]
    then
        PluginPath=${PluginPathA[0]}
    # If there are some results
    elif [ ${#PluginPathA[@]} -gt 1 ]
    then
        i=0; slct=''
        for element in ${PluginPathA[*]}
        do
            slct=$slct' '$i' '${element}' off '
            i=$(expr $i + 1)
        done

        PluginNr=$(whiptail --title "${PluginName} plugin found" \
        --radiolist "Select:" 15 60 5 $slct \
        --cancel-button "Cancel" 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*DetectPlugins3* 127a⟩

127a ⟨*DetectPlugins3* 127a⟩≡ (126)

```
            if [  $? -eq 1 ]
            then
                return 24
            fi

            PluginPath=${PluginPathA[${PluginNr}]}
        # If there is no result
        else
            PluginFlag=0
            whiptail --title "File not found" \
            --msgbox "'${PluginFile}' was not located!" \
            15 60
            return 24
        fi
    }
```

⟨*AskConfig* 115⟩

30.1.2.2. Variablenabfrage für `Java`-Pakete

Bestimmte Arten von Paketen erfordern eine spezielle Behandlung. Diese erfolgt unter anderem durch separate Skripte. Diese Behandlung wird durch „flags“ gesteuert. Damit wird auch ein unnötiges Laden der Plugin-Skripte vermieden.

127b ⟨*AskConfig10* 127b⟩≡ (125)

```
        # Java Flag
        # This is needed to trigger special entries
        # in debian/control and debian/rules
        if [ -z "${JavaFlag}" ]
        then
            if whiptail --title "Java" --defaultno \
            --yesno "Do you want to build a Java package?" \
            --yes-button "Yes" --no-button "No" --defaultno 15 60
```

⟨*AskConfig10-1* 128a⟩

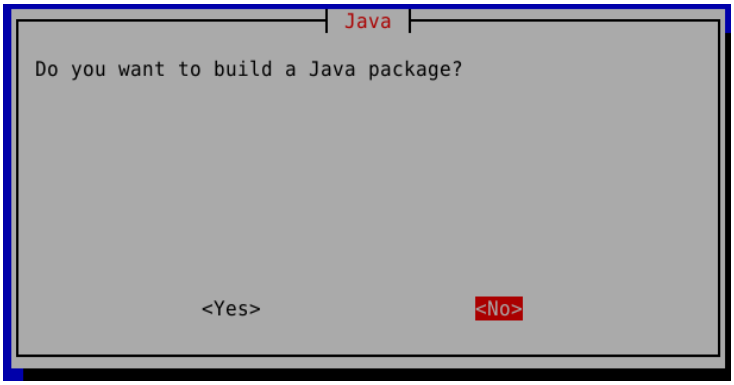

Abbildung 30.14.: Soll ein `Java`-Paket gebaut werden?

128a ⟨*AskConfig10-1* 128a⟩≡ (127b)

```
        then
            JavaFlag=1
        else
            JavaFlag=0
        fi
        changeflag=1
    fi
```

⟨*AskConfig11* 128b⟩

Abgefragt wird auch, ob das Maven-Plugin (Kapitel 45, Seite 399) verwendet werden soll. Dieses wird dann im System lokalisiert und der Pfad zum Skript in der Konfigurationsdatei hinterlegt.

128b ⟨*AskConfig11* 128b⟩≡ (128a)

```
    # Maven Plugin
    if [ ${JavaFlag} -eq 1 ]
    then
        if [ -z "${MavenPluginFlag}" ]
        then
            if whiptail --title "Maven" --defaultno \
            --yesno "Should the (Java) package be built with maven?" \
            --yes-button "Yes" --no-button "No" --defaultno 15 60
```

⟨*AskConfig12* 129a⟩

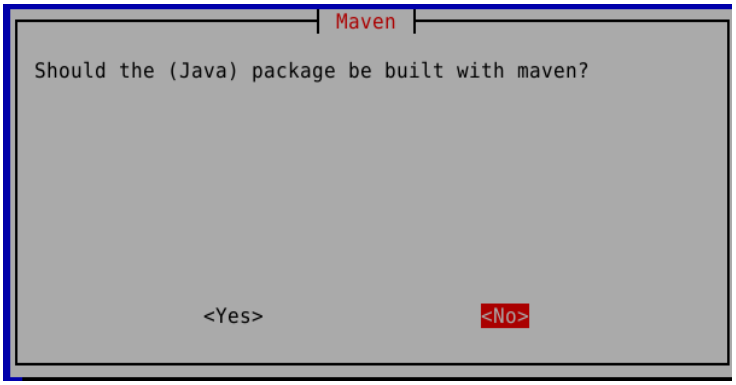

Abbildung 30.15.: Soll ein `Java`-Paket mit *maven* gebaut werden?

129a ⟨*AskConfig12* 129a⟩≡ (128b)

```
            then
                MavenPluginFlag=1
            else
                MavenPluginFlag=0
            fi
            changeflag=1
        fi
    fi
```

⟨*AskConfig15* 129b⟩

Beim Aufruf von *DetectPlugins* müssen zwei Optionen übergeben werden. Dabei wird *'Maven'* als *$1* an die Variable *PluginName* und *build-gbp-maven-plugin.sh* als *$2* an die Variable *PluginFile* übergeben (s. Kapitel 30.1.2.1, Seite 126).

30.1.2.3. Variablenabfrage für `Mozilla`-Erweiterungen

129b ⟨*AskConfig15* 129b⟩≡ (129a)

```
    # Webext Flag
    # This is needed to trigger special entries
    # in debian/control and debian/rules
    if [ -z "${WebextFlag}" ]
    then
        if whiptail --title "Mozilla AddOns" --defaultno \
        --yesno "Do you want to build a Mozilla AddOn package?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" --defaultno 15 60
```

⟨*AskConfig15-1* 130a⟩

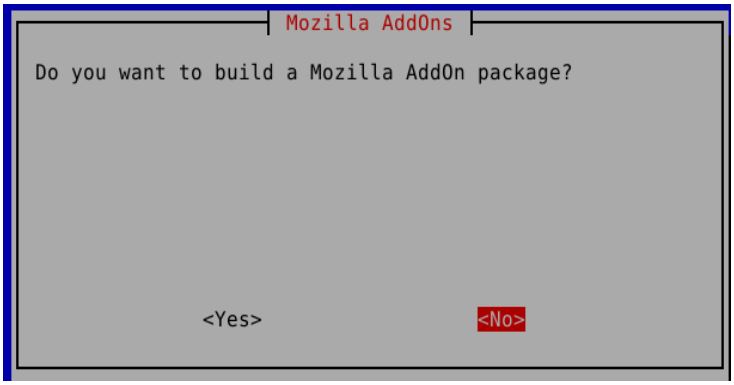

Abbildung 30.16.: Soll eine Erweiterung für Mozilla paketiert werden?.

130a ⟨*AskConfig15-1* 130a⟩≡ (129b)

```
        then
            WebextFlag=1
        else
            WebextFlag=0
        fi
        changeflag=1
    fi
```

⟨*AskConfig18* 130b⟩

30.1.2.4. Variablenabfrage für `Python3`-Pakete

Auch für das Paketieren von `Python-Paketen` kann auf ein entsprechendes Plugin zurückgegriffen werden. Dafür werden zunächst die benötigten Informationen abgefragt und in die Konfigurationsdatei eingetragen.

130b ⟨*AskConfig18* 130b⟩≡ (130a)

```
    # Python Flag
    # This is needed to trigger special entries
    # in debian/control and debian/rules
    if [ -z "${PythonFlag}" ]
    then
        if whiptail --title "Python3 programs" --defaultno \
        --yesno "Do you want to build a Python3 package?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" --defaultno 15 60
```

⟨*AskConfig19* 131⟩

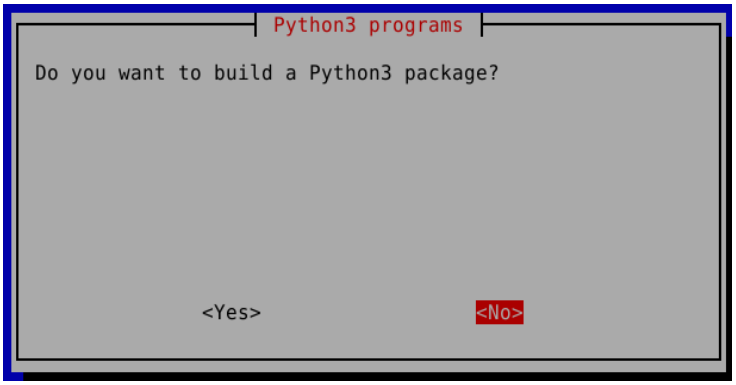

Abbildung 30.17.: Soll ein `Python3`-Pakte gebaut werden?.

131 ⟨*AskConfig19* 131⟩≡ (130b)

```
            then
                PythonFlag=1
            else
                PythonFlag=0
            fi
            changeflag=1
        fi
```

⟨*AskConfig20* 132⟩

30.1.3. Speichern der Konfiguration

Das (Neu-)Erstellen der Konfigurationsdatei geschieht im folgenden Teil der Funktion *AskConfig*.

Es wird zunächst geprüft, ob bereits eine Konfigurationsdatei für das Projekt existiert. Sofern vorhanden wird sie gelöscht.

Die Konfigurationsdatei ist ein Shell-Skript. Sie beginnt daher mit einer entsprechenden *Shebang*.

132 ⟨*AskConfig20* 132⟩≡ (131)

```
if [ $changeflag -eq 1 ]
then
    if [ -f ${ConfigPath}${OrigName} ]
    then
        rm ${ConfigPath}${OrigName}
    fi
    touch ${ConfigPath}${OrigName}

    # Shebang of the config file
    SB='#!/usr/bin/bash'

    # The config file is a shell script
    echo ${SB} >> ${ConfigPath}${OrigName}
    echo '# ConfigFile for '${OrigName} >> ${ConfigPath}${OrigName}
    echo '## General parameters' >> ${ConfigPath}${OrigName}
    echo 'SourceName='${SourceName} >> ${ConfigPath}${OrigName}
    echo 'PackName='${PackName} >> ${ConfigPath}${OrigName}
    echo 'ProjectPath='${ProjectPath} >> ${ConfigPath}${OrigName}
    echo 'SalsaName='${SalsaName} >> ${ConfigPath}${OrigName}
```

⟨*AskConfig22* 133a⟩

Die folgenden Einträge in der Konfigurationsdatei werden nur erstellt, wenn entsprechende Flags gesetzt wurden. Dies gilt für `Java`-Pakete. Ein zusätzlicher Eintrag erfolgt, wenn sie mit *maven* gebaut werden. Dies gilt auch für die Erweiterungen für `Firefox` und `Thunderbird` und Programme in der Programmiersprache `Python`.

133a ⟨*AskConfig22* 133a⟩≡ (132)

```
        echo '## Parameters for Java packages'>> ${ConfigPath}${OrigName}
        echo 'JavaFlag='${JavaFlag} >> ${ConfigPath}${OrigName}
        if [ ${JavaFlag} -eq 1 ]
        then
            echo 'MavenPluginFlag='${MavenPluginFlag} >> ${ConfigPath}${OrigName}
        fi

        echo '## Parameters for Webext packages'>> ${ConfigPath}${OrigName}
        echo 'WebextFlag='${WebextFlag} >> ${ConfigPath}${OrigName}

        echo '## Parameters for Python3 packages'>> ${ConfigPath}${OrigName}
        echo 'PythonFlag='${PythonFlag} >> ${ConfigPath}${OrigName}s
        changeflag=0
    fi
}
```

⟨*ReplaceTilde* 133b⟩

Da beim Ablauf des Skriptes die Tilde (~) im Pfad nicht automatisch durch */home/<username>* ersetzt wird, muss dies durch eine Funktion *ReplaceTilde* im Programmskript geschehen. Ferner wird ein eventueller Slash (/) am Ende des Pfades entfernt.

133b ⟨*ReplaceTilde* 133b⟩≡ (133a)

```
function ReplaceTilde {
    # Called by ConfigFileLEC GbpConfIntegration
    RecentUser=$(whoami)
    set +e
    tp=$(echo ${SuspectPath} | grep --count '^~')
    if [ $tp -ge 1 ]
    then
        CleanPath=$(echo ${SuspectPath} | \
        sed --expression="s/^~/\/home\/${RecentUser}/g")
    else
        CleanPath=${SuspectPath}
    fi

    # Replace / at the end
    CleanPath=$(echo ${CleanPath} | sed --expression="s/\/$//")
    set -e
}
```

⟨*ConfigFileLEC* 113a⟩

30.1.4. Beispiel einer Konfigurationsdatei

```
#!/usr/bin/bash
# ConfigFile for <OrigName>
## General parameters
SourceName=<SourceName>
PackName=<PackName>
ProjectPath=/home/mechtilde/Projekte/Git/01_Salsa
SalsaName=<Name of the team>/<SourceName>.git
## Parameters for Java packages
JavaFlag=0
## Parameters for Webext packages
WebextFlag=0
## Parameters for Python3 packages
PythonFlag=0
RecentBranch=debian/sid
## Maintainer and Uploaders
Maintainer=<Name and E-Mail-Address of the Maintainer>
Uploaders=<Name and E-Mail-Address of the Uploaders>
## Download from upstream
DownloadURL=<Upstream URL for download>
RecentUpstreamSuffix=.xpi
# debian/sid_Dist=sid
```

30.2. Anlegen der Infrastruktur

Zur Infrastruktur jedes Projektes gehören Verzeichnisse, eine Log-Datei und ein Git-Repositorium. Sofern diese nicht bereits vorhanden sind, werden die notwendigen Verzeichnisse und die Log-Datei angelegt.

Zur Infrastruktur gehören auch ein *Chroot*-Verzeichnis *base.cow* oder ein *Sbuild-Chroot*-Verzeichnis. Diese werden nur angelegt, wenn sie für die Distribution, für die das Paket gebaut werden soll, noch nicht existieren. (Kapitel **??**, Seite **??**)

30.2.1. Anlegen der notwendigen Verzeichnisse

Zunächst werden die zuvor definierten Pfade (Kapitel 30.2.2, Seite 135) angelegt.

134 ⟨*CreateDirsAndLogfile* 134⟩≡ (114)

```
function CreateDirsAndLogFile {
    # Called by BuildApp ConfigFileLEC

    # Replace tilde if necessary
    SuspectPath=${ProjectPath}
    ReplaceTilde
    ProjectPath=${CleanPath}
```

⟨*CreateDirsAndLogfile1* 135a⟩

30.2.2. Definition der Pfade

Am Ende der Funktion *ConfigFileLEC* werden noch zwei zusammengesetzte Pfade definiert. Die Beschreibung dieser Pfade findet sich in Kapitel 19.2 (Seite 60).

135a ⟨*CreateDirsAndLogfile1* 135a⟩≡ (134)

```
# Set paths
PrjPath=${ProjectPath}/${OrigName}
GitPath=${PrjPath}/${SourceName}

# Create directories if necessary
mkdir --parents ${PrjPath} # redundantly?
mkdir --parents ${GitPath}
```

⟨*CreateLogFile* 135b⟩

30.2.3. Anlegen der Log-Datei

In die Log-Datei werden bei jedem Programmstart zunächst Datum und Uhrzeit eingetragen.

135b ⟨*CreateLogFile* 135b⟩≡ (135a)

```
# Create Log-File
cd ${PrjPath}
log=${PrjPath}/${OrigName}.log.txt
touch ${log}
echo -e "\n\n===\n=== $(date) ===\n===\n">>${log}
echo "ConfigFile OK!" >> ${log}
}
```

⟨*InsertDebName* 151a⟩

30.3. Git-Repositorien

Für die Arbeit mit *git-buildpackage* ist ein lokales Git-Repositorum mit Arbeitsverzeichnis wesentlich.

Das Programmskript geht davon, dass sowohl ein lokales Repositorium (Kapitel 20.4, Seite 78) als auch ein Repositorium auf *salsa.debian.org* (Kapitel 21, Seite 79) angelegt werden soll. Daneben berücksichtigt das Programmskript auch ein Git-Repositorium auf einem eigenen Git-Server (Kapitel 20.4.2, Seite 78).

Die Neuanlage eines Git-Repositoriums ist der erste Schritt zum Bauen eines neuen Debian-Paketes. Danach wird der Quellcode für die (neue) Version heruntergeladen (Kapitel 32.3, Seite 198), eine Revision gebaut (Kapitel 33, Seite 247) und schließlich hochgeladen.(Kapitel 41, Seite 369). Daher wird der Nutzer gefragt, ob er ein neues Paket bauen will.

30.3.1. Gibt es bereits ein Git-Repositorium?

Vorsorglich wird geprüft, ob bereits ein lokales Git-Repositorium für das anzulegende Projekt existiert. Es wird berücksichtigt, wenn in einem übergeordneten Verzeichnis ein Git-Repositorium existiert.

Existiert ein lokales Git-Repositorium, geht es mit der Auswahl eines Git-Zweiges weiter (s. Kapitel 31.4, Seite 177).

136a ⟨*BuildApp7* 136a⟩≡ (109)

```
## Checks whether there is a git repo
cd ${GitPath}
set +e
git status 1>/dev/null 2>&1

# '==' does the same as '-eq'
if [ $? == 0 ]
then
    if [ -d .git ]
    then
        SelectBranch
    else
```

⟨*BuildApp8* 136b⟩

Wenn ein Git-Repositorium in einem übergeordneten Verzeichnis existiert, wird ein entsprechender Hinweis gegeben.

136b ⟨*BuildApp8* 136b⟩≡ (136a)

```
            SupOrdMsg="Is there a git repository in a superordinate directory?"
            echo ${SupOrdMsg} >> ${log}
            whiptail --title="Attention!" --msgbox "${SupOrdMsg}" 15 60
            StartTasks
        fi
    else
        StartTasks
    fi
```

⟨*BuildApp10* 172b⟩

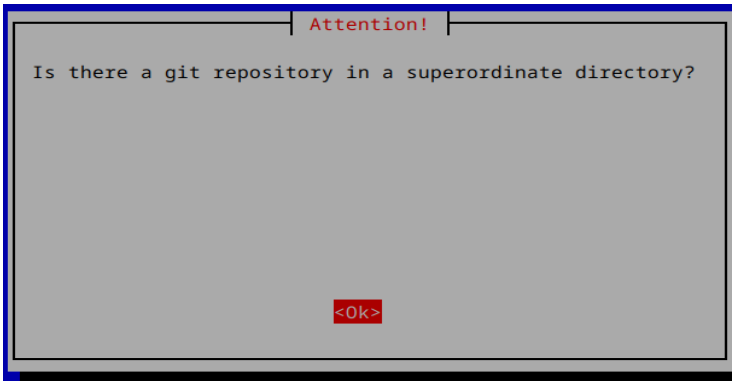

Abbildung 30.18.: Gibt es ein übergeordnetes Git-Repositorium?

Existiert kein `Git`-Repositorium im entsprechenden Verzeichnis, wird die Funktion *StartTasks* aufgerufen.

30.3.2. Auswahldialog

Existiert noch kein Git-Repositorium, stellt das Skript vier Möglichkeiten bereit, ein solches Repositorium zu erstellen. Dies sind die Neuanlage mittels *git init* und das Klonen eines bestehenden (Git-)Repositoriums von *salsa.debian.org* (Kapitel 30.5, Seite 156). Letzteres setzt vorallem voraus, dass dort ein Zweig *pristine-tar* vorhanden ist.

Andernfalls kann ein Repositorium durch *gbp import-dsc* angelegt werden (Kapitel 30.6, Seite 164).

Schließlich wird auch der Sonderfall des Sponsorings berücksichtigt (Kapitel 30.7, Seite 166)

137 ⟨*StartTasks* 137⟩≡

```
function StartTasks {
    # Called by BuildApp

    Task=$(whiptail --title "Tasks for building a new package:" \
    --radiolist "What do you like to do to build a new package? " 17 60 9 \
      "0" "Create a git repo and download upstream code" on \
      "11" "Clone an existing repo from Salsa" off \
      "12" "Importing already existing Debian packages" off \
      "13" "Importing from mentors.debian.net for sponsoring" off \
    --cancel-button "Exit" 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*StartTasks1* 138a⟩

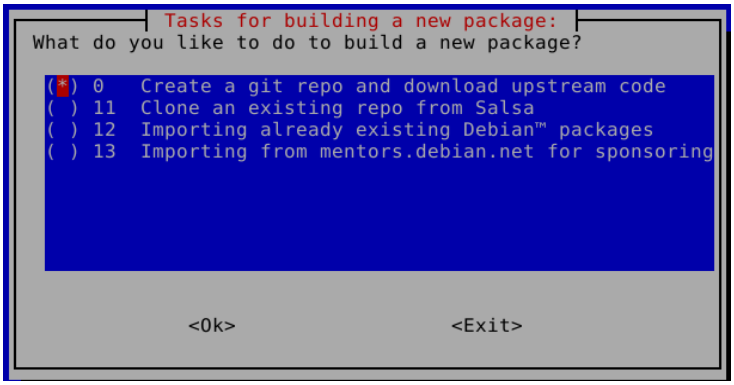

Abbildung 30.19.: Ein neues Paket erstellen

138a ⟨*StartTasks1* 138a⟩≡ (137)

```
    if [ -z "${Task}" ]
    then
        exit
    fi
    TaskSelect
}
```

⟨*DebDiffCheckList* 349b⟩

Die Punkte des Menüs befassen sich mit verschiedenen Wegen, ein neues Projekt aufzusetzen. Es geht vor allem um die Beschaffung des Quellcodes des Upstream-Projektes.

Der Aufruf der entsprechenden Funktionen erfolgt duch die Funktion *TaskSelect*.

Bei *Create a git repo and download upstream code* wird durch die Funktion *BuildNewPackage* zunächst das lokale `Git`-Repositorium angelegt (Kapitel 30.4, Seite 140). Sodann wird eine neue Version heruntergeladen (Kapitel 32.3, Seite 198).

138b ⟨*TaskSelect* 138b⟩≡

```
function TaskSelect {
    # Called by StartTasks CommonTasks

    ## The lines below serve also the sequence control. A called function
    ## changes finally the variable 'Task', so one of the following
    ## if-clauses matches. That is why the following lines can not be
    ## replaced by a case statement.

    NoPull=0 # Flag for PullFromSalsa

    ## Start tasks

    # Building a new package from archive
    if [ $Task -eq 0 ]
    then
        BuildNewPackage
    fi
```

⟨*TaskSelect0* 139a⟩

Bei *Clone an existing repo from Salsa* wird ein bereits vorhandenes Repositorium von *salsa.debian.org* heruntergeladen. Die Funktion *CloneFromSalsa* klont dieses Repositorium mittels des Befehles *gbg clone*. (Kapitel 30.5, Seite 156)

139a ⟨*TaskSelect0* 139a⟩≡ (138b)

```
# Clone an existing repo from Salsa
if [ $Task -eq 11 ]
then
    CloneFromSalsa
fi
```

⟨*TaskSelect1* 139b⟩

Bei *Importing already existing* **Debian**™ *package* wird eine **.dsc*-Datei heruntergeladen und durch das Programm *gbp import-dsc* ein `Git`-Repositorium angelegt (Kapitel 30.6, Seite 164).

139b ⟨*TaskSelect1* 139b⟩≡ (139a)

```
# Importing already existing Debian package
if [ $Task -eq 12 ]
then
    ImportDebianPackage
fi
```

⟨*TaskSelect2* 139c⟩

Ein spezieller Fall für die Erstellung eines Git-Repositoriums mit *gpb import-dsc* ist das Sponsoring (Kapitel 30.7, Seite 166). Dabei unterstützt ein erfahrenes Mitglied des `Debian`-Projektes einen Maintainer ohne Upload-Rechte, indem das Mitglied das Paket signiert und hochlädt.

139c ⟨*TaskSelect2* 139c⟩≡ (139b)

```
# Importing from mentors.debian.net for sponsoring
if [ $Task -eq 13 ]
then
    Import4Sponsoring
fi
```

⟨*TaskSelect3* 187⟩

30.4. Neuanlage eines lokalen `Git`-Repositoriums

Eine Möglichkeit der Erstellung eines `Git`-Repositoriums ist die Neuanlage mittels *git init*. Dies erfolgt in der Funktion *BuildNewPackage*. Zuvor erfolgt noch ein entsprechender Eintrag in der Log-Datei.

140a ⟨*BuildNewPackage* 140a⟩≡ (155b)

```
function BuildNewPackage {
    # Called by TaskSelect
    cd ${GitPath}
    if [ -d .git ]
    then
        echo "There seems already to be a git repository in ${GitPath}." >> ${log}
        if ! whiptail --title "Warning" \
        --yesno "There seems already to be a git repository in ${GitPath}.\n \
        However continue?" --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
        then
            echo "Exit" >> ${log}
            exit
        fi
```

⟨*BuildNewPackage1* 140b⟩

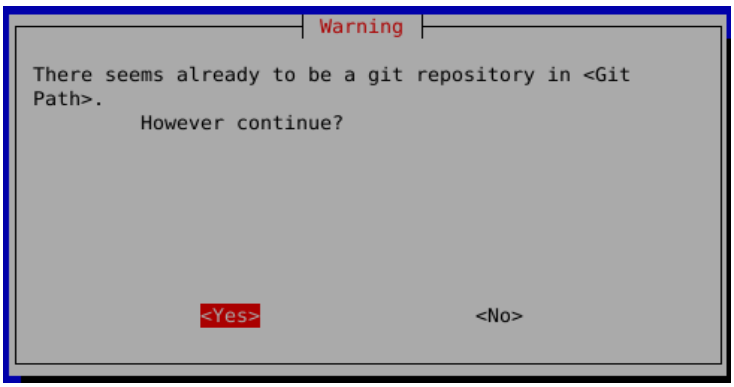

Abbildung 30.20.: Das Git-Repositorium existiert bereits.

30.4.1. `Git`-Repositorium anlegen

140b ⟨*BuildNewPackage1* 140b⟩≡ (140a)

```
    else
        echo "In ${GitPath} a new git repository will be created." >> ${log}
        git init
```

⟨*BuildNewPackage2* 154a⟩

30.4.2. Name und E-Mail-Adresse ins `Git`-Repositorium einfügen

Der Name und die E-Mail-Adresse des Maintainers können in die Konfigurationsdatei des `Git`-Repositoriums eingetragen werden, das für das Projekt angelegt worden ist. Diese Daten werden beispielsweise jeder Commit-Mitteilung hinzugefügt.

Zunächst wird abgefragt, ob dies erwünscht ist. Diese Information kann bereits höherrangig hinterlegt worden sein.

141a ⟨*BuildNewPackage3* 141a⟩≡ (154a)

```
if whiptail --title "Name and email" \
--yesno "Do you like to add your name and email address \n \
to the local git config file?" --yes-button "Yes" \
--no-button "No" 15 60
then
    AddNameAndEmail
fi
```

⟨*BuildNewPackage5* 155a⟩

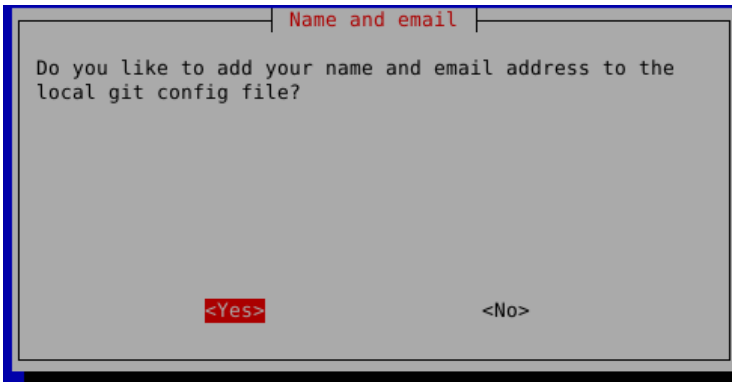

Abbildung 30.21.: Name und E-Mail.

Die folgende Funktion wird immer dann aufgerufen, wenn bei der Anlage eines neuen `Git`-Repositoriums die Frage nach der Eintragung in die lokale Konfigurationsdatei bejaht wird.

141b ⟨*AddNameAndEmail* 141b⟩≡ (153)

```
function AddNameAndEmail {
    # Called by BuildNewPackage CloneFromSalsa
    # ImportDebianPackage and itself

    DEBValues
    GCName=${DEBFULLNAME}
    GCEmail=${DEBEMAIL}
```

⟨*AddNameAndEmail1* 150a⟩

Damit der Paketierer nicht immer seinen vollen Namen und seine E-Mail-Adresse schreiben muss, sucht das Skript diese Daten zunächst in der Konfigurationsdatei und sodann in der *~/.bashrc*. Gegebenenfalls wird Gefundenes oder Erfragtes in die Konfigurationsdatei eingetragen.

142a ⟨*Bashrc* 142a⟩≡

```
DEBEMAIL="your.email.address@example.org"
DEBFULLNAME="Firstname Lastname"
export DEBEMAIL DEBFULLNAME
```

142b ⟨*DEBValues* 142b⟩≡ (143)

```
function DEBValues {
    # Called by DebianControlTemplate PatchHeader AddNameAndEmail
    MaintainerF=0
    set +e
    # if Maintainer is stored in config file
    if [ ${Maintainer} ]
    then
        Maintainer=$(echo ${Maintainer} | sed --expression='s/_/ /g')
        Maintainer=$(echo ${Maintainer} | sed --expression='s/@lt@/</g')
        Maintainer=$(echo ${Maintainer} | sed --expression='s/@gt@/>/g')
        DEBFULLNAME=$(echo ${Maintainer} | sed --expression='s/<.*//')
        DEBEMAIL=$(echo ${Maintainer} | sed --expression='s/^.*<//' | sed 's/>//')
        MaintainerF=1
    fi

    # if Uploaders is stored in config file
    if [ ${Uploaders} ]
    then
        Uploaders=$(echo ${Uploaders} | sed --expression='s/_/ /g')
        Uploaders=$(echo ${Uploaders} | sed --expression='s/@lt@/</g')
        Uploaders=$(echo ${Uploaders} | sed --expression='s/@gt@/>/g')
        DEBFULLNAME=$(echo ${Uploaders} | sed --expression='s/<.*//')
        DEBEMAIL=$(echo ${Uploaders} | sed --expression='s/^.*<//' | sed 's/>//')
    fi

    # Looking for a team as maintainer
    if [ ${MaintainerF} -eq 0 ]
    then
        TeamMaintainer
    fi
```

⟨*DEBValues3* 144⟩

Es gibt Pakete, die von einem Team[18] betreut werden. Meist werden viele gleichartige Pakete von einem solchen Team betreut. In diesen Fällen tritt das `Debian`-Projektmitglied als *Uploader* auf und das Team als *Maintainer*. Dies wird entsprechend in die Datei *debian/control* (Kapitel 33.4.6, Seite 258) eingetragen. Im Programmskript werden bisher das *`Java` packaging team*, das *`Mozilla` WebExtensions packaging team* und das *`Debian Python` Team* berücksichtigt.

143 ⟨*TeamMaintainer* 143⟩≡ (257b)

```
function TeamMaintainer {
    # Called by DEBValues

    # Makes sure that variable exists
    if [ -z '${JavaFlag}' ]
    then
        JavaFlag = 0
    fi

    if [ ${JavaFlag} -eq 1 ]
    then
        Maintainer="Debian Java Maintainers \
        <pkg-java-maintainers@lists.alioth.debian.org>"
        MaintainerF=1
    fi

    if [ -z '${WebextFlag}' ]
    then
        WebextFlag = 0
    fi

    if [ ${WebextFlag} -eq 1 ]
    then
        Maintainer="Debian Mozilla Extension Maintainers \
        <pkg-mozext-maintainers@alioth-lists.debian.org>"
        MaintainerF=1
    fi

    if [ -z '${PythonFlag}' ]
    then
        PythonFlag = 0
    fi

    if [ ${PythonFlag} -eq 1 ]
    then
        Maintainer="Debian Python Team <team+python@tracker.debian.org>"
        MaintainerF=1
    fi
}
```

⟨*DEBValues* 142b⟩

144 ⟨*DEBValues3* 144⟩≡ (142b)

```
# Extracts DEBFULLNAME and DEBEMAIL from ~/.bashrc (if exist)
if [ ${MaintainerF} -eq 0 ]
then
    if grep --quiet 'DEBFULLNAME' ~/.bashrc
    then
        dfnb=$(grep DEBFULLNAME ~/.bashrc)
        dfnb=$(echo ${dfnb} | sed --expression='s/export .*//')
        dfnb=$(echo ${dfnb} | sed --expression='s/DEBFULLNAME=//')
        dfnb=$(echo ${dfnb} | sed --expression='s/"//g')
        dfnb=$(echo ${dfnb} | sed --expression="s/'//g")
        DEBFULLNAME=${dfnb}
    fi
    if grep --quiet 'DEBEMAIL' ~/.bashrc
    then
        demb=$(grep 'DEBEMAIL' ~/.bashrc)
        demb=$(echo ${demb} | sed --expression='s/export .*//')
        demb=$(echo ${demb} | sed --expression='s/DEBEMAIL=//')
        demb=$(echo ${demb} | sed --expression='s/"//g')
        demb=$(echo ${demb} | sed --expression="s/'//g")
        DEBEMAIL=${demb}
    fi
    Maintainer=${DEBFULLNAME}" <"${DEBEMAIL}">"
    MaintainerF=1
fi

# Insert name and email address
if [ ${MaintainerF} -eq 0 ]
then
    DEBFULLNAME=$(whiptail --title "Name of the maintainer" \
    --inputbox "Please insert full name of the maintainer" \
    --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*DEBValues4-1* 145a⟩

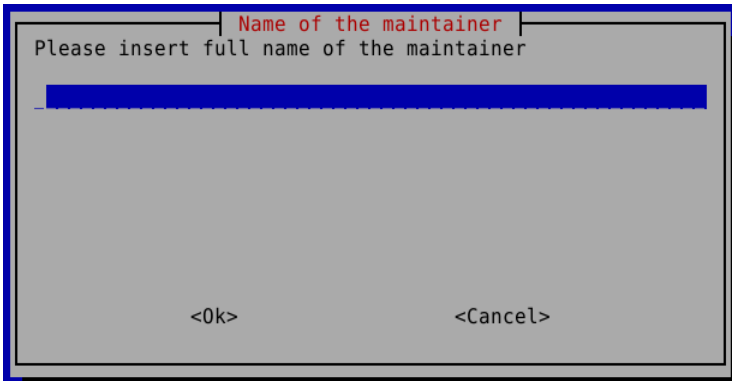

Abbildung 30.22.: Name des Maintainer

145a ⟨*DEBValues4-1* 145a⟩≡ (144)

```
DEBEMAIL=$(whiptail --title "Email of the maintainer" \
--inputbox "Please insert email address of the maintainer" \
--cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*DEBValues4-2* 145b⟩

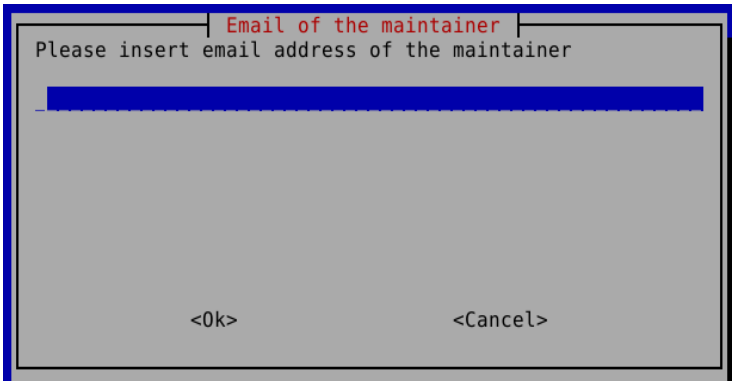

Abbildung 30.23.: E-Mail des Maintainers

145b ⟨*DEBValues4-2* 145b⟩≡ (145a)

```
        Maintainer=${DEBFULLNAME}" <"${DEBEMAIL}">"
        changeflag=1
        MaintainerF=1
    fi

    if ! whiptail --title "Maintainer" \
    --yesno "The full name and email address of the maintainer(s):\n \
    ${Maintainer}" --yes-button "OK" --no-button "Insert other" 15 60
```

⟨*DEBValues5* 146a⟩

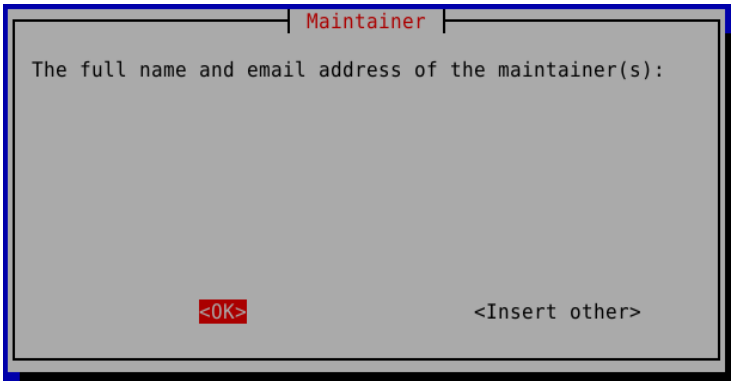

Abbildung 30.24.: Debian-Maintainer OK?

146a ⟨*DEBValues5* 146a⟩≡ (145b)

```
    then
        DEBFULLNAME=$(whiptail --title "Name of the maintainer" \
        --inputbox "Please insert full name of the maintainer" \
        --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*DEBValues5-1* 146b⟩

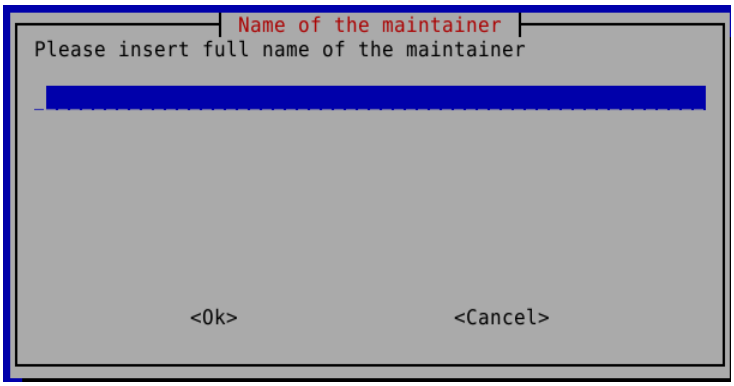

Abbildung 30.25.: Name des Debian-Maintainer

146b ⟨*DEBValues5-1* 146b⟩≡ (146a)

```
        DEBEMAIL=$(whiptail --title "Email of the maintainer"\
        --inputbox "Please insert email address of the maintainer" \
        --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*DEBValues5-2* 147a⟩

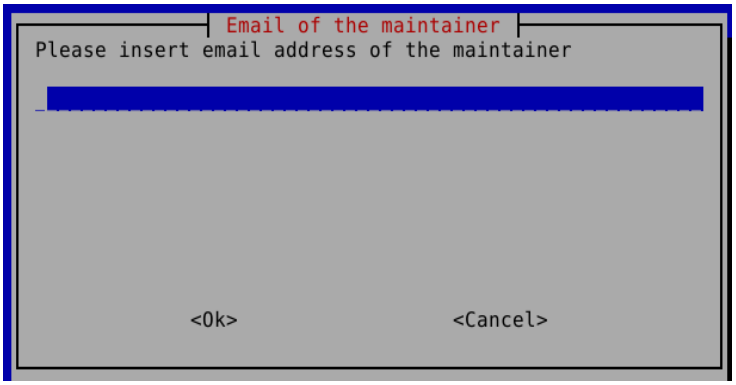

Abbildung 30.26.: E-Mail des `Debian`-Maintainer

147a ⟨*DEBValues5-2* 147a⟩≡ (146b)

```
        Maintainer=${DEBFULLNAME}" <"${DEBEMAIL}">"
        changeflag=1
        MaintainerF=1
    fi
```

⟨*DEBValues6* 147b⟩

147b ⟨*DEBValues6* 147b⟩≡ (147a)

```
    # Insert maintainer data into config file if necessary
    if [ $changeflag -eq 1 ]
    then
        # Because Maintainer contains blanks
        MaintainerCF=$(echo ${Maintainer} | sed --expression='s/ /_/g')
        # Remove < and >
        MaintainerCF=$(echo ${MaintainerCF} | sed --expression='s/</@lt@/g')
        MaintainerCF=$(echo ${MaintainerCF} | sed --expression='s/>/@gt@/g')
        echo '## Maintainer and Uploaders' >> ${ConfigPath}${OrigName}
        echo 'Maintainer='${MaintainerCF} >> ${ConfigPath}${OrigName}
        changeflag=0
    fi
```

⟨*DEBValues7* 148a⟩

148a ⟨*DEBValues7* 148a⟩≡ (147b)

```
 # Insert uploaders data into config file if necessary
if [ ${JavaFlag} -eq 1 ]
then
    if [ -z "${Uploaders}" ]
    then
        if grep --quiet 'DEBFULLNAME' ~/.bashrc
        then
            dfnb=$(grep DEBFULLNAME ~/.bashrc)
            dfnb=$(echo ${dfnb} | sed --expression='s/export .*//')
            dfnb=$(echo ${dfnb} | sed --expression='s/DEBFULLNAME=//')
            dfnb=$(echo ${dfnb} | sed --expression='s/"//g')
            dfnb=$(echo ${dfnb} | sed --expression="s/'//g")
            DEBFULLNAME=${dfnb}
        else
            DEBEMAIL=$(whiptail --title "Email of the uploader" \
            --inputbox "Please insert email address of the uploader" \
            --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
        fi
```

⟨*DEBValues8* 148b⟩

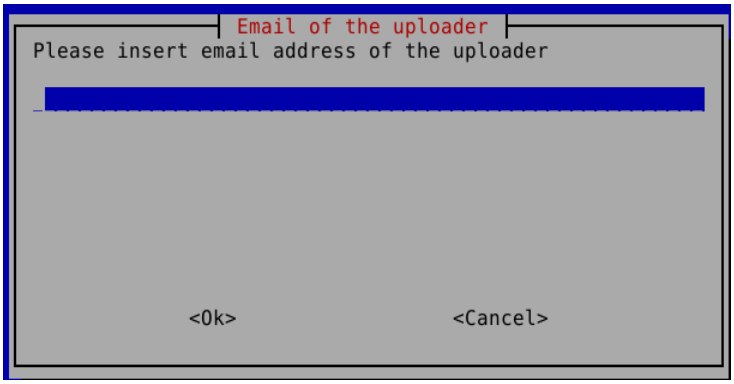

Abbildung 30.27.: E-Mail des `Debian`-Uploaders

148b ⟨*DEBValues8* 148b⟩≡ (148a)

```
        if grep --quiet 'DEBEMAIL' ~/.bashrc
        then
            demb=$(grep 'DEBEMAIL' ~/.bashrc)
            demb=$(echo ${demb} | sed --expression='s/export .*//')
            demb=$(echo ${demb} | sed --expression='s/DEBEMAIL=//')
            demb=$(echo ${demb} | sed --expression='s/"//g')
            demb=$(echo ${demb} | sed --expression="s/'//g")
            DEBEMAIL=${demb}
        else
            DEBEMAIL=$(whiptail --title "Email of the uploader" \
            --inputbox "Please insert email address of the uploader" \
            --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
        fi
```

⟨*DEBValues9* 149⟩

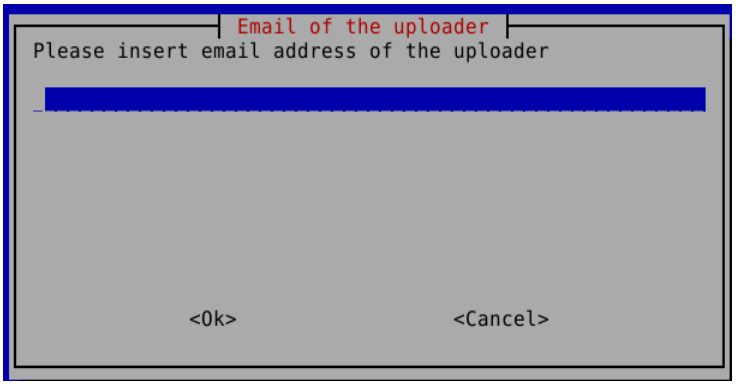

Abbildung 30.28.: E-Mail des `Debian`-Uploaders

149 ⟨*DEBValues9* 149⟩≡ (148b)

```
                Uploaders=${DEBFULLNAME}" <"${DEBEMAIL}">"
                # Because Uploaders contains blanks
                UploadersCF=$(echo ${Uploaders} | sed --expression='s/ /_/g')
                # Remove < and >
                UploadersCF=$(echo ${UploadersCF} | sed --expression='s/</@lt@/g')
                UploadersCF=$(echo ${UploadersCF} | sed --expression='s/>/@gt@/g')
                echo 'Uploaders='${UploadersCF} >> ${ConfigPath}${OrigName}
                changeflag=0
            fi
        fi
        set -e
}
```

⟨*DebianControlTemplate* 258a⟩

150a ⟨*AddNameAndEmail1* 150a⟩≡ (141b)

```
    if [ -z "${GCName}" ]
    then
        InsertDebName
    fi
    # if [ -n "${GCName}" ]
    # then
        git config user.name ${GCName}
    # fi
    if [ -z "${GCEmail}" ]
    then
        InsertDebEmail
    fi
    # if [ -n "${GCEmail}" ]
    # then
        git config user.email ${GCEmail}
    # fi

    set +e
    configStr=$(git config --list | grep 'user')
    set -e

    if ! whiptail --title "Result" \
    --yesno "${configStr}\nAllright?" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
⟨AddNameAndEmail2 150b⟩
```

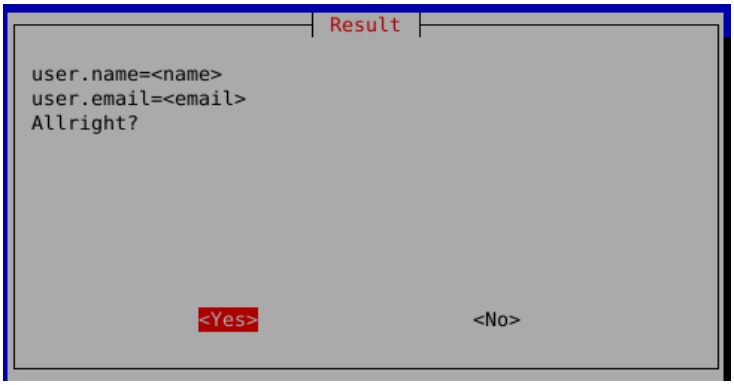

Abbildung 30.29.: Name und E-Mail des Maintainers korrekt?

150b ⟨*AddNameAndEmail2* 150b⟩≡ (150a)

```
    then
        AddNameAndEmail
    fi
}

⟨AddHomeServer 155b⟩
```

Die folgende Funktion dient zur Eingabe des Vor- und Nachnamens des Maintainers.

151a ⟨*InsertDebName* 151a⟩≡ (135b)

```
function InsertDebName {

    # Called by AddNameAndEmail and itself
    DEBFULLNAME=$(whiptail --title "Name of the maintainer" \
    --inputbox "Please insert full name of the maintainer" \
    --cancel-button "Exit" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*InsertDebName1* 151b⟩

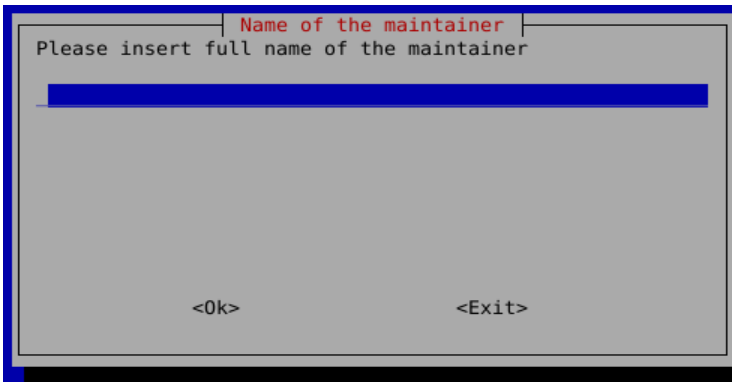

Abbildung 30.30.: Name des Maintainers eingeben

151b ⟨*InsertDebName1* 151b⟩≡ (151a)

```
    if [ $? -ne 0 ]
    then
        exit
    fi

    # Test Name
    if [ -z "${DEBFULLNAME}" ]
    then
        whiptail --title "Your Name" \
        --msgbox "Your name is necessary." 15 60
        InsertDebName
    fi
}
```

⟨*InsertDebEmail* 152⟩

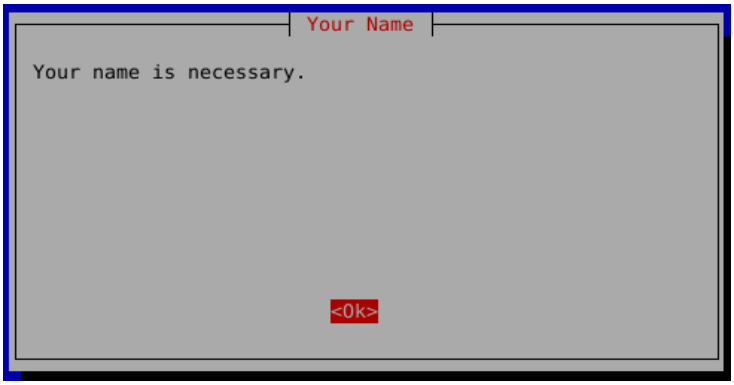

Abbildung 30.31.: Name des Maintainers erforderlich

Die folgende Funktion dient zur Eingabe des E-Mail-Adresse des Maintainers.

152 ⟨*InsertDebEmail* 152⟩≡ (151b)

```
function InsertDebEmail {

    # Called by AddNameAndEmail and itself
    DEBEMAIL=$(whiptail --title "Email of the maintainer" \
    --inputbox "Please insert email address of the maintainer" \
    --cancel-button "Exit" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*InsertDebEmail1* 153⟩

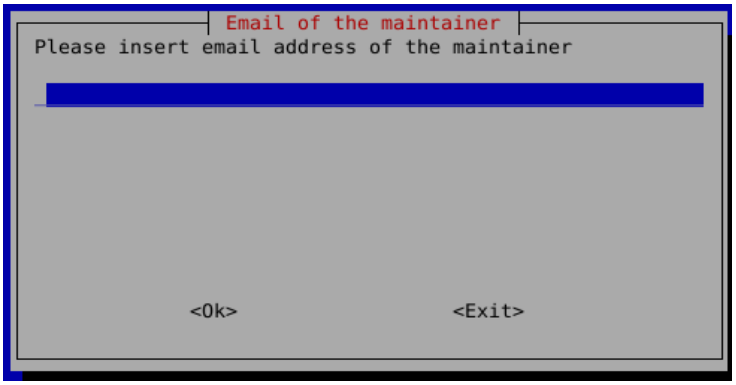

Abbildung 30.32.: E-Mail-Adresse des Maintainers eingeben

153 ⟨*InsertDebEmail1* 153⟩≡ (152)

```
    if [ $? -ne 0 ]
    then
        exit
    fi

    # Regex string
    EmailR="\b[A-Za-z0-9._%+-]+@[A-Za-z0-9.-]+\.[A-Za-z]{2,6}\b"

    # Test email address
    set +e
    if ! echo ${DEBEMAIL} | grep -E ${EmailR} > /dev/null
    then
        whiptail --title "Bad!" --msgbox "That's no email address." 15 60
        InsertDebEmail
    fi
    set -e
}
```

⟨*AddNameAndEmail* 141b⟩

Abbildung 30.33.: Dies ist keine E-Mail-Adresse

30.4.3. Repositorium auf *salsa.debian.org*

Das Salsa-Repositorium wird als „Remote-Repository“ vom Programmskript eingetragen.

154a ⟨*BuildNewPackage2* 154a⟩≡ (140b)

```
git remote add salsa git@salsa.debian.org:${SalsaName}
```

⟨*BuildNewPackage3* 141a⟩

30.4.3.1. Manuell

Das entsprechende Repositorium auf *salsa.debian.org* wird dann manuell (Kapitel 21.2, Seite 79) angelegt (s. Kapitel 48.1, Seite 423).

Hieran erinnert das Programmskript auch den Nutzer.

154b ⟨*BuildNewPackage6* 154b⟩≡ (155a)

```
whiptail --title "If not happened yet:" \
--msgbox "Please create a git repo ${SalsaName} \n \
on salsa.debian.org!" 15 60
```

⟨*BuildNewPackage6-1* 155c⟩

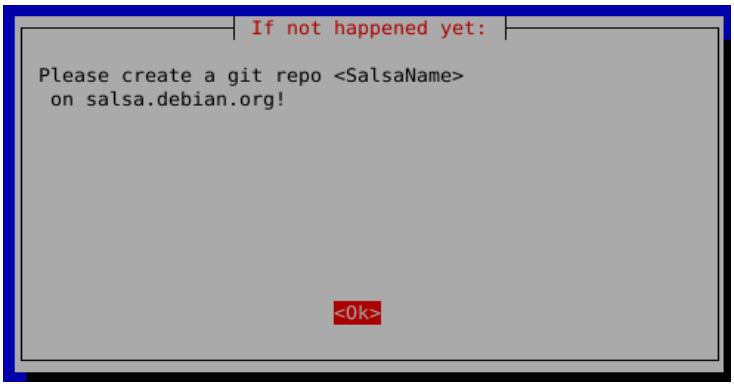

Abbildung 30.34.: Ein Git-Repositorium auf salsa anlegen

30.4.3.2. Innerhalb des Java-Teams

Innerhalb des Java-Teams (Kapitel 21.3, Seite 80) sollte ein neues Repositorium mit dem vom Team bereitgestellten *setup-salsa-repository*-Skript (Kapitel 48.1, Seite 423) angelegt werden.

30.4.4. Remoteserver anzeigen

Es werden die im Git-Repositorium eingetragenen Remoteserver angezeigt. Ein eigener Server wird nur angezeigt, wenn er zuvor eingetragen wurde.

155a ⟨*BuildNewPackage5* 155a⟩≡ (141a)
```
        AddHomeServer
    fi
```
⟨*BuildNewPackage6* 154b⟩

155b ⟨*AddHomeServer* 155b⟩≡ (150b)
```
function AddHomeServer {
    # Called by BuildNewPackage AddGitServer ImportDebianPackage
    if [ -n "$ServerName" ]
    then
        git remote add home $(whoami)@${ServerName}:/srv/git/${SourceName}.git

        whiptail --title "Remoteserver" \
        --msgbox "New server added:\n$(git remote --verbose)" 15 60
        echo -e "New server added:\n $(git remote --verbose)" >> ${log}
    fi
}
```
⟨*BuildNewPackage* 140a⟩

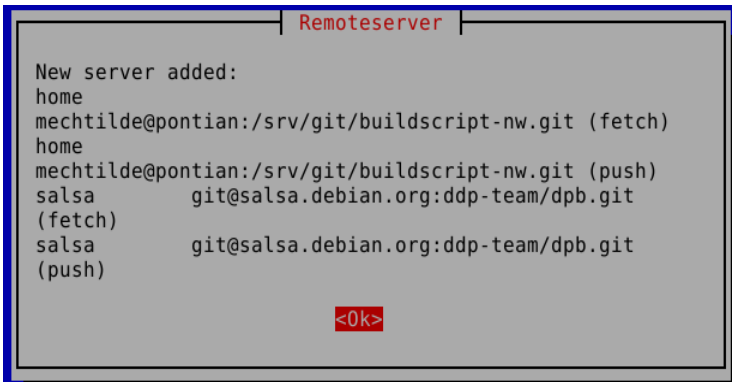

Abbildung 30.35.: Remoteserver ergänzen

Sodann wird eine neue Version heruntergeladen (Kapitel 32.3, Seite 198).

155c ⟨*BuildNewPackage6-1* 155c⟩≡ (154b)
```
    NoPull=1 # Do not ask for pulling from salsa.debian.org
    Task=2 # Go to BuildNewVersion
}
```
⟨*IdentifyBranches* 160b⟩

NoPull=1 verhindert, dass vor dem Herunterladen der neuen Version gefragt wird, ob zuvor eventuelle Änderungen von *salsa.debian.org* heruntergeladen werden sollen.

30.5. Klonen von *salsa.debian.org*

In diesem Fall entfallen teilweise Schritte, die in den anderen Kapiteln genannt sind. Das Klonen erfolgt mit dem Befehl *gbp clone*. Danach wird beim erfolgreichen Klonen das Remote-Repositorium von *origin* nach *salsa* umbenant. Damit ist eine aussagekräftigere Benamung der Repositorien möglich.

Andernfalls erfolgt eine Fehlermeldung und das Programm endet.

156a ⟨*CloneFromSalsa* 156a⟩≡ (192)

```
function CloneFromSalsa {
    # Called by TaskSelect
    echo "Clone an existing repo from salsa.debian.org" >> ${log}
    cd ${PrjPath}
    gbp clone git@salsa.debian.org:${SalsaName} --aliases ${SourceName}
    if [ $? -eq 0 ]
    then
        cd ${GitPath}
        git remote rename origin salsa
        echo "${SalsaName} was cloned" >> ${log}
    else
        echo "${SalsaName} could not be cloned"
        exit
    fi
```

⟨*CloneFromSalsa2* 156b⟩

Bei einem erfolgreichen Herunterladen werden mittels der Funktion *DebianBranchName* die heuntergeladenen Zweige (Branches) angezeigt und der aktive Zweig gesondet angezeigt.

156b ⟨*CloneFromSalsa2* 156b⟩≡ (156a)

```
    # Identify branches and choose one
    DebianBranchName
```

⟨*CloneFromSalsa3* 162b⟩

30.5.1. Bestimmung der `Git`-Zweige

Mit der Funktion *DebianBranchName* werden die `Git`-Zweige des geklonten Salsa-Repositoriums ermittelt.

Hierzu wird zunächst die Funktion *IdentifyBranches* (Kapitel 30.5.2, Seite 160) ausgeführt.

157a ⟨*DebianBranchName* 157a⟩≡ (162a)

```
function DebianBranchName {
    # Called by CloneFromSalsa

    ## Identify and show branches
    IdentifyBranches
    ba=($bl)

    whiptail --title "Branches in repo ${OrigName}:" --msgbox "${bl}" 15 60
```

⟨*DebianBranchName2* 157b⟩

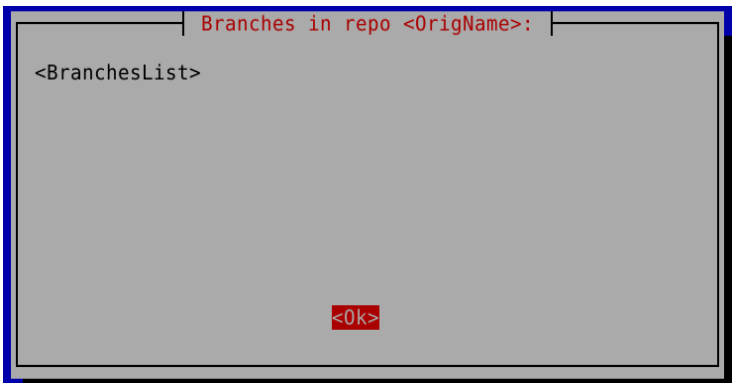

Abbildung 30.36.: Zeigt Liste der `Git`-Zweige

Sodann wird der aktive `Git`-Zweig ermittelt.

157b ⟨*DebianBranchName2* 157b⟩≡ (157a)

```
    set +e
    for element in ${ba[*]}
    do
        # Find the default branch
        if echo ${element} | grep --quiet '^x_'
        then
            DefaultBranch=$(echo ${element} | sed --expression='s/^x_//')
            whiptail --title "Recent branch found" \
            --msgbox "Found: ${DefaultBranch}" 15 60
        fi
```

⟨*DebianBranchName3* 158⟩

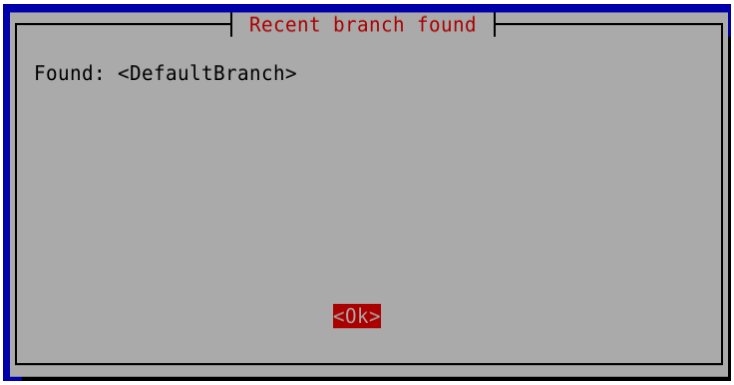

Abbildung 30.37.: Zeigt aktuellen `Git`-Zweig

158 ⟨*DebianBranchName3* 158⟩≡ (157b)

```
        # Ignore HEAD
        if echo ${element} | grep --quiet 'HEAD'
        then continue
        fi
        # Checkout all branches
        if echo ${element} | grep --quiet '^remotes/salsa/'
        then
            NewBranchName=$(echo ${element} | \
            sed --expression='s/^remotes\/salsa\///')
            git checkout ${NewBranchName}
            whiptail --title "Checkout branch" \
            --msgbox "Checkout of ${NewBranchName}" 15 60
        fi
    done
    set -e
```

⟨*DebianBranchName4* 159a⟩

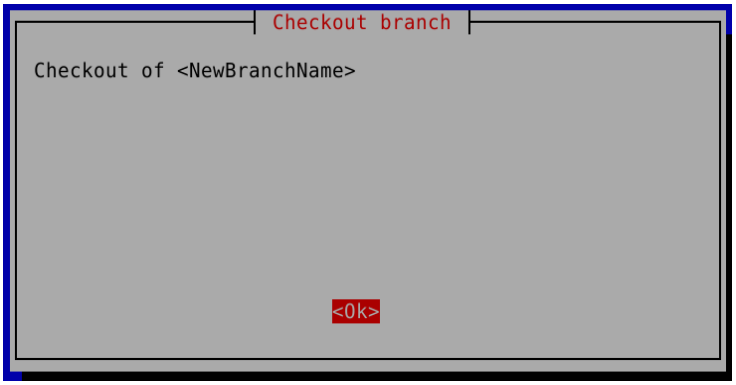

Abbildung 30.38.: Aktueller `Git`-Zweig

159a ⟨*DebianBranchName4* 159a⟩≡ (158)

```
    # Finally checkout the default branch (again)
    git checkout ${DefaultBranch}
    whiptail --title "Checkout branch" \
    --msgbox "Checkout of ${DefaultBranch}" 15 60
```

⟨*DebianBranchName5* 159b⟩

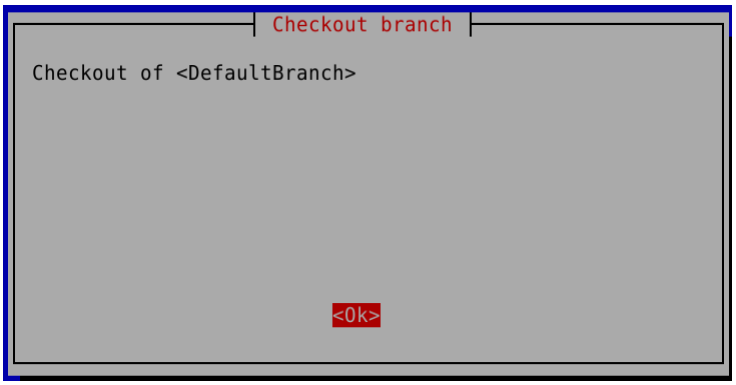

Abbildung 30.39.: Vorgegebener `Git`-Zweig

159b ⟨*DebianBranchName5* 159b⟩≡ (159a)

```
    # Insert default branch into the config file and write into logfile
    echo 'DefaultBranch='${DefaultBranch} >> ${ConfigPath}${OrigName}
    echo "Branches: "${bl} >> ${log}
    echo "DefaultBranch: "${DefaultBranch} >> ${log}
    RecentBranch=${DefaultBranch}
    whiptail --title "Please check! (1)" \
    --msgbox "The branch is ${RecentBranch}" 15 60
```

⟨*DebianBranchName6* 160a⟩

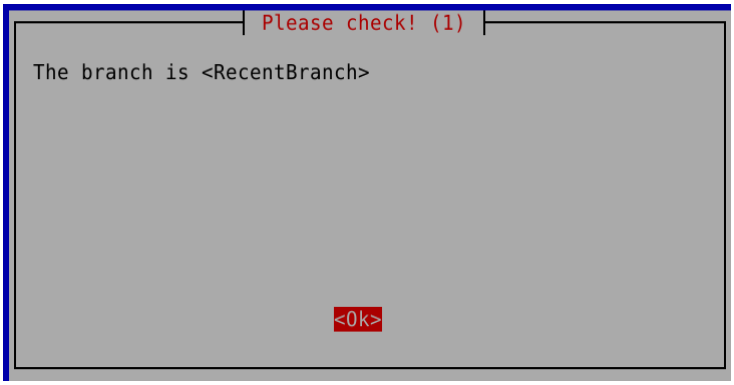

Abbildung 30.40.: Aktueller `Git`-Zweig

160a ⟨*DebianBranchName6* 160a⟩≡ (159b)

```
    echo 'RecentBranch='${RecentBranch} >> ${ConfigPath}${OrigName}
    echo "RecentBranch: "${RecentBranch} >> ${log}
    Distro4Branch
}
```

⟨*FailureNotice* 179⟩

Durch den Aufruf der Funktion *Distro4Branch* wird schließlich dem `Git`-Zweig eine Distribution zugeordnet (Kapitel 30.5.3, Seite 161)

30.5.2. `Git`-Zweige ermitteln

Diese Funktion ermittelt alle vorhandenen Zweige. Dies geschiet mittels des Befehles *git branch --all*. Bei der Kennzeichnung des aktiven Zweiges werden Sternchen (*) und Leerzeichen durch kleines X (x) und Ubterstrich(_) ersetzt.

Diese Funktion wird an verschiedenen Stellen im Ablauf des Programmskriptes aufgerufen.

160b ⟨*IdentifyBranches* 160b⟩≡ (155c)

```
function IdentifyBranches {
    # Called by DebianBranchName AskDist DebianBranches
    cd ${GitPath}
    # sed is used to kill the asterisk
    bl=$(git branch --all | sed --expression='s/* /x_/')
}
```

⟨*CreateNewCow* 325⟩

30.5.3. Git-Zweig Distribution zuordnen

An verschiedenen Stellen im Programmablauf ist es erforderlich, einem Git-Zweig eine Debian-Veröffentlichung zuzuordnen.

161 ⟨*Distro4Branch* 161⟩≡ (326)

```
function Distro4Branch {
    # Called by DebianBranchName CreateNewBranch AskDist BuildNewRevision

    set +e
    # Set Debian distribution for branch
    if [ ${RecentBranch} != "debian/sid" -o -z "${RecentBranchD}" ]
    then
        CowL=$(ls /var/cache/pbuilder/ | grep .cow | grep '-'| \
        sed 's/base-//' | sed 's/.cow//')
        CowA=($CowL)

        i=1; cowE="0 sid on "
        for element in ${CowA[*]}
        do
            cowE=$cowE' '$i' '${element}' off '
            i=$(expr $i + 1)
        done

        RecentBranchDNr=$(whiptail --title "Debian release" \
        --radiolist "Select pbuilder cow:" \
        --cancel-button "Other" 15 60 8 \
        $cowE 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*Distro4Branch2* 162a⟩

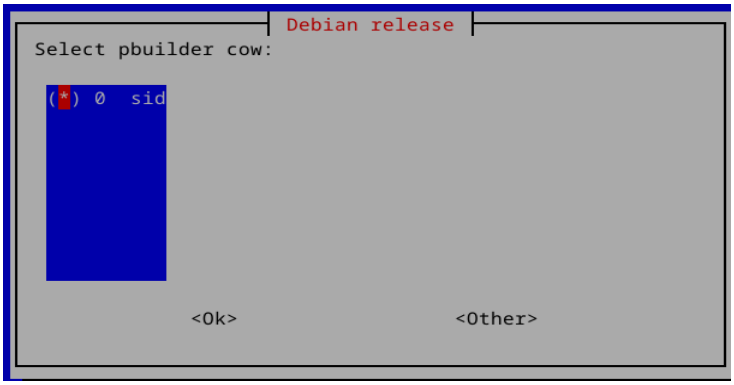

Abbildung 30.41.: Auswahl des Debian Release.

162a ⟨*Distro4Branch2* 162a⟩≡ (161)

```
        if [ $? -eq 1 ]
        then
            CreateNewCow
        fi

        if [ ${RecentBranchDNr} -eq 0 ]
        then
            bDist="sid"
        else
            RecentBranchDNr=$(expr ${RecentBranchDNr} - 1)
            bDist=${CowA[${RecentBranchDNr}]}
        fi

        echo "# "${RecentBranch}"_Dist="${bDist} >> ${ConfigPath}${OrigName}
        RecentBranchD=${bDist}
        echo "Notice from Distro4Branch: The distribution is " \
        ${RecentBranchD} >> ${log}
    fi
    set -e
}
```

⟨*DebianBranchName* 157a⟩

30.5.4. Name und E-Mail-Adresse hinzufügen

Besonders für den Fall, dass es sich um kein „eigenes“ Salsa-Repositorium handelt, wird die Möglichkeit eröffnet, den Namen und die E-Mail-Adresse des Maintainers in die lokale git-Konfigurationsdatei einzutragen. Dies erfolgt mit der Funktion *AddNameAndEmail* (s, a, Kapitel 30.4.2, Seite 141

162b ⟨*CloneFromSalsa3* 162b⟩≡ (156b)

```
    if whiptail --title "Name and email" \
    --yesno "Do you like to add your name and email address \n \
    to the local git config file?" --yes-button "Yes" \
    --no-button "No" 15 60
```

⟨*CloneFromSalsa5* 163a⟩

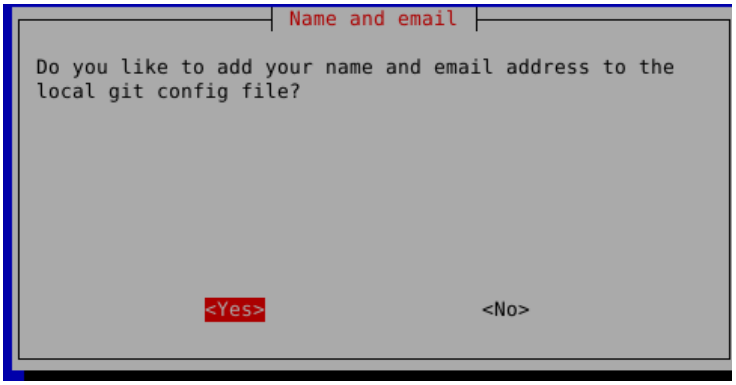

Abbildung 30.42.: Name und E-Mail.

163a ⟨*CloneFromSalsa5* 163a⟩≡ (162b)

```
    then
        AddNameAndEmail
    fi
```

⟨*CloneFromSalsa7* 163b⟩

163b ⟨*CloneFromSalsa7* 163b⟩≡ (163a)

```
    AddHomeServer
    PQImport 1
    CommonTasks
}
```

⟨*CutSuffix* 208b⟩

30.6. Import eines Debian-Quellcode-Paketes

Nicht alle Pakete des Debian-Projektes liegen auf *salsa.debian.org*, einer Gitlab-Instanz. Von den Paketen auf *salsa.debian.org* werden nicht alle mit *git-buildpackage* gebaut. Manchmal fehlt der Zweig *pristine-tar.*. In diesem Fall ist ein Klonen nicht sinnvoll.

Auch diese Pakete können jedoch mithilfe dieses Programmskriptes gebaut werden. In der Datei */etc/apt/sources.list* oder in einer Datei im Verzeichnis */etc/apt/sources.list.d* muss dazu der Eintrag

```
deb-src http://deb.debian.org/debian/ sid main
```

aktiviert vorhanden sein. Dies bedeutet, dass nach der Aktivierung auch *sudo apt update* ausgeführt werden muss.

Für seltene Sonderfälle ist diese Zeile entsprechend anzupassen.

Dieser Eintrag ermöglicht das Herunterladen von Quellpaketen.

164a ⟨*ImportDebianPackage* 164a⟩≡ (351b)

```
function ImportDebianPackage {
    # Called by TaskSelect

    echo "Import an existing package without pristine-tar" >> ${log}
    cd ${PrjPath}
    echo "Download ${SourceName} with apt source" >> ${log}
    apt source --download-only ${SourceName} >> ${log}
```

⟨*ImportDebianPackage2* 164b⟩

Mit *apt source --download-only* wird nur das Quellcodepaket heruntergeladen.

Das Erstellen des Git-Verzeichnisses erfolgt mit *gbp import-dsc* und der heruntergeladenen **.dsc*-Datei.

Da die Funktion *gbp import-dsc* ein Signieren ausführt, wird durch die Funktion *GpgKeyAvailable* (Kapitel 30.8, Seite 168) zunächst abgefragt, ob der GnuPG-Schlüssel verfügbar ist.

164b ⟨*ImportDebianPackage2* 164b⟩≡ (164a)

```
    GpgKeyAvailable

    # GitPath has to be deleted because gbp import-dsc will create it.
    # rmdir ${GitPath}

    echo "gbp import-dsc" >> ${log}
    gbp import-dsc --verbose ${SourceName}*.dsc >> ${log}

    cd ${GitPath}
    git remote add salsa git@salsa.debian.org:${SalsaName}
```

⟨*ImportDebianPackage3* 165a⟩

Danach erfolgt die Anzeige der vorhandenen `Git`-Zweige und die Bestimmung des aktiven Zweiges durch Aufruf der Funktion *DebianBranchName* (Kapitel 30.5.1, Seite 157).

Dann wird die Möglichkeit eröffnet, den Namen und die E-Mail-Adresse des Maintainers in die lokale git-Konfigurationsdatei einzutragen. Dies erfolgt mit der Funktion *AddNameAndEmail* (s, a, Kapitel 30.4.2, Seite 141

165a ⟨*ImportDebianPackage3* 165a⟩≡ (164b)

```
# Identify branches and choose one
   DebianBranchName

   if whiptail --title "Name and email" \
   --yesno "Do you like to add your name and email address \n \
   to the local git config file?" --yes-button "Yes" \
   --no-button "No" 15 60
```

⟨*ImportDebianPackage3a* 165b⟩

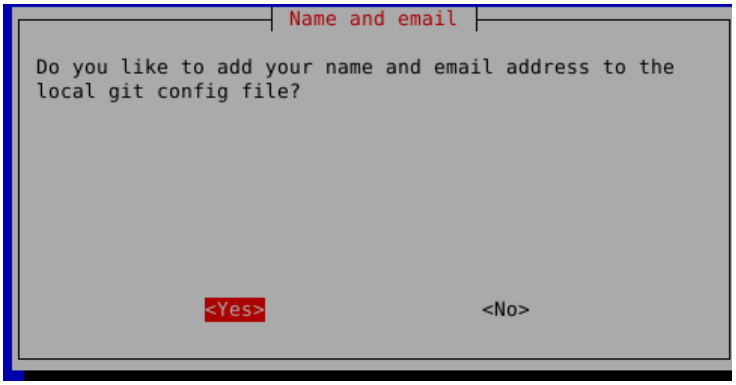

Abbildung 30.43.: Name und E-Mail.

165b ⟨*ImportDebianPackage3a* 165b⟩≡ (165a)

```
   then
       AddNameAndEmail
   fi
```

⟨*ImportDebianPackage4* 165c⟩

165c ⟨*ImportDebianPackage4* 165c⟩≡ (165b)

```
   AddHomeServer
   PQImport
   CommonTasks

}
```

⟨*Import4Sponsoring* 166a⟩

30.7. Import für das Sponsoring

Ein spezieller Fall für die Erstellung eines Git-Repositoriums mit *gpb import-dsc* ist das Sponsoring. Das Herunterladen der Quellcodepakete erfolgt hier mit *dget* (in der Regel von *mentors.debian.net*).

166a ⟨*Import4Sponsoring* 166a⟩≡ (165c)

```
function Import4Sponsoring {
    # Called by StartTasks

    cd ${PrjPath}

    if whiptail --title "Should the Debian sources be downloaded?" \
    --yesno "Should the Debian sources (*.orig.tar.g|xz, *.debian.tar.g|xz\n \
    and *.dsc) be downloaded?" \
    --defaultno --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
⟨Import4Sponsoring1 166b⟩
```

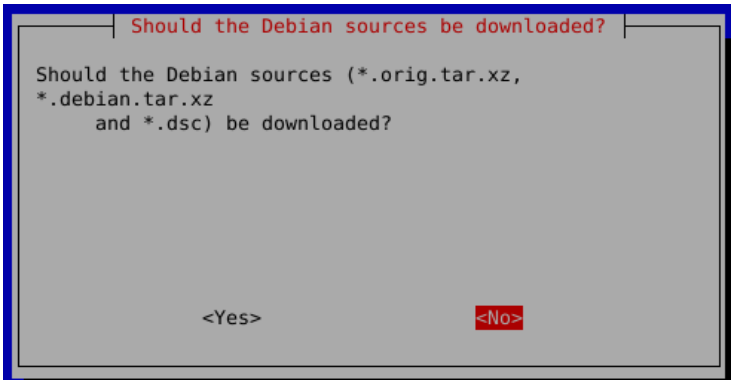

Abbildung 30.44.: Herunterladen der Debian Sourcen

Sollen die Quellcodepakete von *mentors.debian.net* heruntergeladen werden, hat die URL folgends Format:

```
https://mentors.debian.net/debian/pool/main/<p> \
/<package name>/<package name>_x.y.z.dsc
```

166b ⟨*Import4Sponsoring1* 166b⟩≡ (166a)

```
    then
        DownloadUrl=$(whiptail --title "Insert URL for download" \
        --inputbox "Please insert the complete\n \
        URL to download ${UpstreamSourceName}\n(with 'https://'\n \
        e.g. from mentors.debian.net):" \
        --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*Import4Sponsoring2* 167⟩

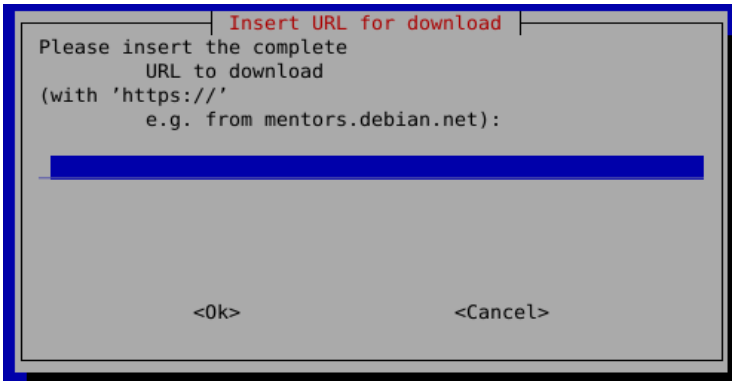

Abbildung 30.45.: Eingabe der Url der Debian Sourcen

167 ⟨*Import4Sponsoring2* 167⟩≡ (166b)

```
            dget --download-only ${DownloadUrl}
            ls -la
            echo -e "\n Press RETURN to continue!"
            read a
        fi

        # GitPath has to be deleted because gbp import-dsc will create it.
        echo $(pwd) >> ${log}
        rmdir ${GitPath}

        GpgKeyAvailable
        gbp import-dsc --verbose $(ls *.dsc) >> ${log} &&

        ParseConfig
        cd ${SourceName}
        echo $(pwd) >> ${log}
        SBuildOrPBuilder
        Task=5 # Go to RunningTests
    }
```

⟨*CommonTasks* 186⟩

Nach dem Bauen des Paketes werden die Tests aufgerufen (Kapitel 38, Seite 339).

30.8. GnuPG-Schlüssel verfügbar?

Die Funktion *GpgKeyAvailable* fordert den Nutzer auf zu prüfen, ob der GnuPG-Schlüssel zum Signieren verfügbar ist.

Sie wird an verschiedenen Stellen im Programmskript aufgerufen. Wird die Frage nach der Verfügbarkeit des GnuPG-Schlüssels verneint, wird das Programmskript beendet.

168 ⟨*GpgKeyAvailable* 168⟩≡ (176b)

```
function GpgKeyAvailable {
    # Called by BuildWithUscan Import2Git CreateSignature ImportDebianPackage
    # PrepareUploading

    if ! whiptail --title "GPG-Key available?" \
    --yesno "GPG-Key must be available for signing." \
    --yes-button "Yes, is available" --no-button "Exit" 15 60
    then
        exit
    fi
    GettingFingerprint
}
```

⟨*DetectPlugins* 126⟩

Abbildung 30.46.: GPG-Schlüssel verfügbar

30.9. Fingerprint nutzen

Zum Signieren wird der Fingerprint des Maintainer-Schlüssels benötigt. Dies ist der Fingerprint des Schlüssels, der auch im `Debian-Keyring` hinterlegt ist.

Befindet sich keine entsprechende Datei im Verzeichnis der Konfigurationsdateien, wird eine entsprechende Datei erstellt.

169 ⟨*GettingFingerprint* 169⟩≡

```
function GettingFingerprint {
    # Called by GpgKeyAvailable

    finchflag=0

    # getting the fingerprint of the key to sign
    if [ -f ${ConfigPath}/fingerprint ]
    then
        . ${ConfigPath}/fingerprint
    else
        mkdir --parents ${ConfigPath}
        finchflag=1
    fi

    if [ -z "${fipr}" ]
    then
        fipr=$(whiptail --title "Your fingerprint" \
        --inputbox "Please insert fingerprint of your key for signing!" \
        --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*GettingFingerprint1* 170a⟩

Abbildung 30.47.: Fingerprint eingeben

170a ⟨*GettingFingerprint1* 170a⟩≡ (169)

```
        if [ -z "${fipr}" ]
        then
            echo "Please insert fingerprint of your key for signing!"
            read fipr
        fi
        finchflag=1
    fi

    if ! whiptail --title "Fingerprint" \
    --yesno "Is ${fipr} the right fingerprint of the key for signing?" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*GettingFingerprint2* 170b⟩

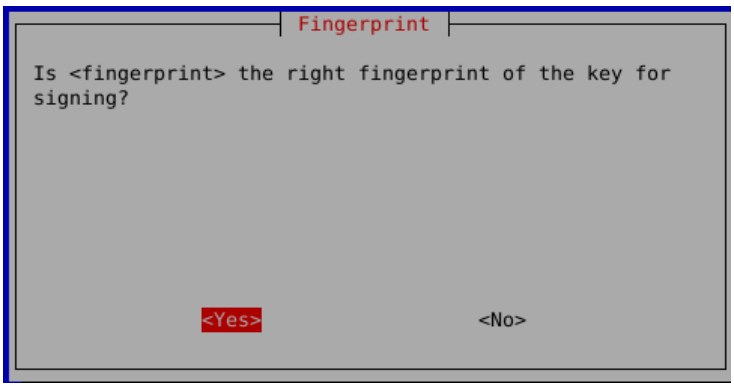

Abbildung 30.48.: Ist der Fingerprint korrekt?

170b ⟨*GettingFingerprint2* 170b⟩≡ (170a)

```
    then
        fipr=$(whiptail --title "Key for signing" \
        --inputbox "Real fingerprint of the key for signing:" \
        --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*GettingFingerprint3* 171⟩

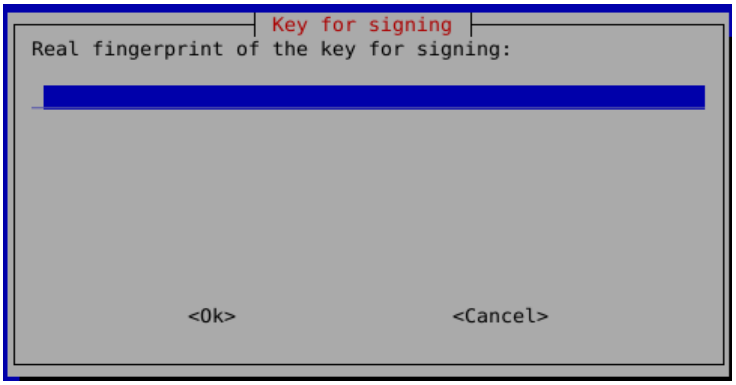

Abbildung 30.49.: Korrekten Fingerprint eingeben

171 ⟨*GettingFingerprint3* 171⟩≡ (170b)

```
        if [ -z "${fipr}" ]
        then
            echo "Please insert fingerprint of your key for signing!"
            read fipr
        fi
        finchflag=1
    fi

    if [ $finchflag -eq 1 ]
    then
        if [ -f ${ConfigPath}/fingerprint ]
        then
            mv ${ConfigPath}/fingerprint ${ConfigPath}/fingerprint.backup
            whiptail --title "Fingerprint file" \
            --msgbox "You can find the old fingerprint file as\n \
            ${ConfigPath}/fingerprint.backup" 15 60
        fi
```

⟨*GettingFingerprint4* 172a⟩

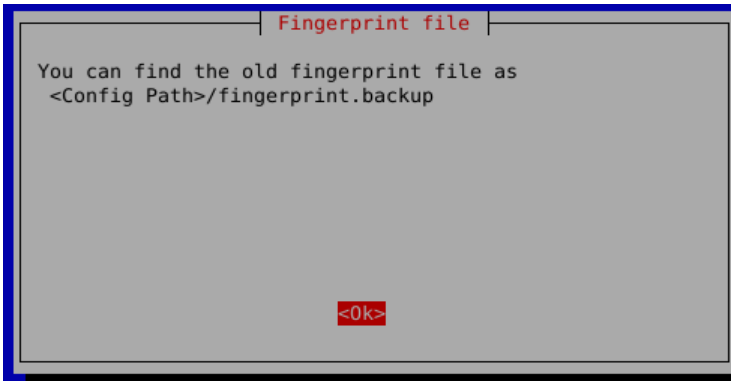

Abbildung 30.50.: Backup des Fingerprints anlegen

172a ⟨*GettingFingerprint4* 172a⟩≡ (171)

```
            touch ${ConfigPath}/fingerprint
            echo "#!/usr/bin/bash" >> ${ConfigPath}/fingerprint
            echo "fipr="${fipr} >> ${ConfigPath}/fingerprint
            . ${ConfigPath}/fingerprint
        fi
    }
```

⟨*CreateSignature* (nicht definiert)⟩

30.10. Start des Paketierens

Die Funktion *BuildApp* ruft am Ende die Aufgabenauswahl für die einzelnen Schritte des Paketierens auf.

172b ⟨*BuildApp10* 172b⟩≡ (136b)

```
        set -e
        # Start of Packaging
        CommonTasks
    }
```

⟨*MainProgram* 108a⟩

31. Arbeiten in einem angelegten Projekt

31.1. Konfigurationsdatei laden und editieren

Wird ein Projektname eingegeben, versucht das Programmskript die Konfigurationsdatei dieses Projektes zu laden und mit *less* anzuzeigen.

Die Funktion *ConfigFileLEC* zeigt die geladene Konfigurationsdatei an und fragt dann ab, ob sie korrekt sei. Dann kann entschieden werden, ob diese Datei editiert werden soll.

173 ⟨*ConfigFileLEC1* 173⟩≡ (113a)

```
set +e
if [ -f ${ConfigPath}${OrigName} ]
then
    . ${ConfigPath}${OrigName} # executes config script
    less --LINE-NUMBERS ${ConfigPath}${OrigName}
    if ! whiptail --title "Check config file" \
    --yesno "Is the config file OK?" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*ConfigFileLEC2* 174⟩

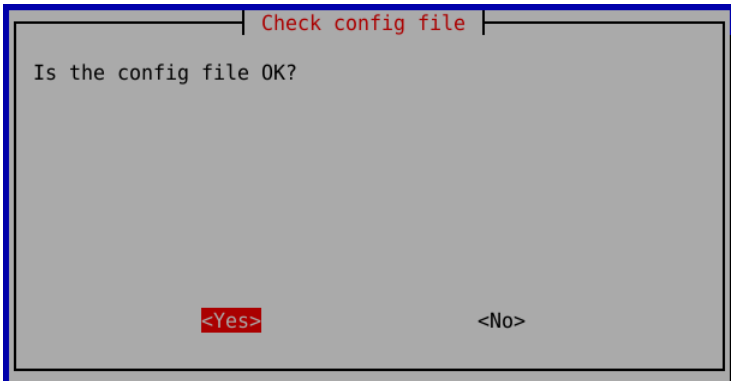

Abbildung 31.1.: Abfrage - Konfigurationsdatei.

Wird die Frage, ob die Konfigurationsdatei korrekt ist, verneint, kann sie editiert werden. Dies kann mit dem Editor *nano* geschehen oder durch die Beantwortung von Fragen.

Ansonsten geht es weiter mit Kapitel 31.4, Seite 177. Wenn jedoch nur ein oder kein Branch existiert, geht es mit Kapitel 31.4.7, Seite 184 weiter.

174 ⟨*ConfigFileLEC2* 174⟩≡ (173)

```
then
    Edit=$(whiptail --title "Edit Config File" \
    --radiolist "How do you like to edit the config file?" \
    15 60 2 "0" "Using Nano" on \
    "1" "Answering questions" off \
    --cancel-button "Exit" 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*ConfigFileLEC3* 175⟩

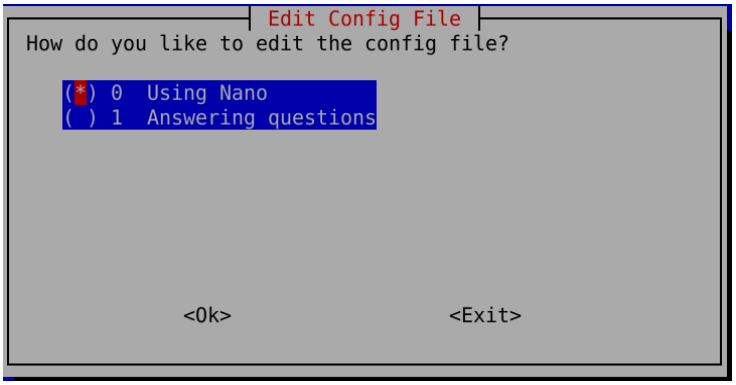

Abbildung 31.2.: Abfrage - Konfigurationsdatei bearbeiten.

Wird keine Editier-Methode angegeben, beendet sich das Programm.

175 ⟨*ConfigFileLEC3* 175⟩≡ (174)

```
        if [ -z "${Edit}" ]
        then
            whiptail --title "Bye" --msgbox "Bye" 15 60
            exit
        fi
        if [ ${Edit} -eq 0 ]
        then
            nano --linenumbers --mouse \
            --softwrap ${ConfigPath}${OrigName}
            . ${ConfigPath}${OrigName}
        else
            AskConfig
        fi
    fi
    . ${ConfigPath}${OrigName} # executes config script (another time)
```

⟨*ConfigFileLEC4* 113b⟩

Soll die Konfigurationsdatei mit dem Editor *nano* bearbeitet werden, wird dieser aufgerufen und öffnet sich. Nach der Beendigung desselben (mit *STRG-X*) läuft das Programmskript weiter (Kapitel 31.4, Seite 177).

Soll die Anpassung mittels Abfragen erfolgen, wird die Funktion *AskConfig* (s. Kapitel 30.1.1, Seite 115) aufgerufen, Danach wird die Datei neu geschrieben.

31.2. Ändern von Zeilen in der Konfigurationsdatei

Im Skript ist auch eine Funktion enthalten, die es ermöglicht, einzelne Werte in der Konfigurationsdatei zu ändern. Hierzu werden der Funktion zwei Parameter übergeben, nämlich als Erstes der Bezeichner der Variablen und zweitens der neue Wert derselben.

Diese Funktion wird von den Funktionen *BuildNewVersion* (Kapitel 32.4.2, Seite 202), *PQMigration* (Kapitel 34.1, Seite 280), *ChangeEntry* (Kapitel 31.4.5, Seite 182) und *OwnServer* (Kapitel 42.2, Seite 390) genutzt.

176a ⟨*ReplaceConfigLines* 176a⟩≡ (177a)

```
function ReplaceConfigLines {
    # Called by BuildNewVersion PQMigration ChangeEntry OwnServer CurSuffix

    # This function needs two parameters:
    # First the name of the variable
    # and second it's new value
    ConfProp=$1
    ConfVal=$2
```

⟨*ReplaceConfigLines1* 176b⟩

Die Funktion prüft, ob die zu ändernde Zeile in der Konfigurationsdatei vorhanden ist. Andernfalls wird sie mit der Funktion *InsertConfigLines* erstellt.

Vor dem Ersetzen mit *sed* sind (ebenfalls mit *sed*) eventuell vorhandene Schrägstriche in der Variablen *ConfVal* zu maskieren.

176b ⟨*ReplaceConfigLines1* 176b⟩≡ (176a)

```
    set +e
    cprop=$(grep --count ${ConfProp} ${ConfigPath}${OrigName})
    set -e
    if [ ${cprop} -ge 1 ]
    then
        # Masquerade slasches
        ConfVal=$(echo ${ConfVal} | sed 's/\//\\\//g')

        sed --in-place --expression="s/${ConfProp}=.*/${ConfProp}=${ConfVal}/g" \
        ${ConfigPath}${OrigName}
    else
        # InsertConfigLine needs two parameters:
        # name of the variable and new value
        InsertConfigLine ${ConfProp} ${ConfVal}
    fi
}
```

⟨*GpgKeyAvailable* 168⟩

31.3. Zeile in Konfigurationsdatei einfügen

Die Funktion *InsertConfigLine* fügt eine Zeile in die Konfigurationsdatei ein. Ihr sind die gleichen Parameter wie der Funktion *ReplaceConfigLines* zu übergeben.

177a ⟨*InsertConfigLine* 177a⟩≡

```
function InsertConfigLine {
    # Called by ReplaceConfigLines

    # This function needs two parameters:
    # First the name of the variable
    # and second it's value

    ConfProp=$1
    ConfVal=$2

    echo ${ConfProp}"="${ConfVal} >> ${ConfigPath}${OrigName}

}
```

⟨*ReplaceConfigLines* 176a⟩

31.4. Auswahl eines `Git`-Zweiges

Damit ein Wechsel des `Git`-Zweiges möglich ist, wird geprüft, ob im aktuellen Zweig unversionierte Änderungen vorhanden sind. Diese Prüfung erfolgt mit der Funktion *CheckGitStatus* (Kapitel 31.4.1, Seite 178)

Wenn kein Wechsel des `Git`-Zweiges erforderlich ist, müssen Änderungen im Verzeichnis *debian/* nicht zwingend versioniert werden.

Bereits erfolgte Änderungen am Upstream-Code sind mittels *git restore* zurückzusetzen.

Existieren mehrere Branches, kann ein Branch ausgewählt werden. Existiert nur ein Branch, so wird dieser genannt. Anderfalls wird die Funktion *StartTasks* aufgerufen (Kapitel 30.3, Seite 136).

Diese Funktion kann von der Aufgabenauswahl (Kapitel 31.5, Seite 186) aus aufgerufen werden.

Die Funktion *SelectBranch* wird gegebenenfalls auch beim Bauen einer neuen Revision aufgerufen (Kapitel 35.3.1, Seite 314).

177b ⟨*SelectBranch* 177b⟩≡ (184a)

```
function SelectBranch {
    # Called by BuildApp TaskSelect BuildNewRevision

    CheckGitStatus
    DebianBranches
```

⟨*SelectBranch1* 181⟩

Nach der Funktion *CheckGitStatus*, die im folgenden Abschnitt beschrieben wird, wird die Funktion *DebianBranches* zur Ermittlung der lokalen `Debian`-Branches im `Git`-Repositorium aufgerufen (Kapitel 31.4.3, Seite 180).

31.4.1. Prüfung mit *git status*

Die Funktion *CheckGitStatus*, die auch noch an anderen Stelle im Programm-Skriptes aufgerufen wird, prüft, ob im aktuellen `Git`-Zweig neue oder geänderte Dateien vorhanden sind. Ist dies der Fall, können nämlich manche `Git`-Operationen nicht vorgenommen werden.

Gibt es keine Probleme, geht es weiter mit der Anzeige der vorhandenen `Git`-Zweige (Kapitel 31.4.4, Seite 181).

Wird dies mittels *git status* festgestellt, wird die Funktion *FailureNotice* aufgerufen und eine Möglichkeit zur Fehlerbehebung in einem weiteren Terminal eröffnet (Kapitel 31.4.2, Seite 179).

178 ⟨*CheckGitStatus* 178⟩≡ (225)

```
function CheckGitStatus {
    # Called by Import2Git BuildWithUscan PQImport
    # PatchesTreatment SelectBranch and itself

    set +e
    # Checks git status
    echo "Notice from CheckGitStatus:" >> ${log}
    echo $(git status) >> ${log}

    if [ ! -z "$(git status --short)" ]
    then
        git status
        FailureNotice "'git status' shows problems\n\
        Please clean up 'git status'"
        if whiptail --title "Check another time?" \
        --yesno "Do you want to check the git status another time?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
        then
            CheckGitStatus
        fi
    fi
    set -e
}
```

⟨*CheckTags* 236a⟩

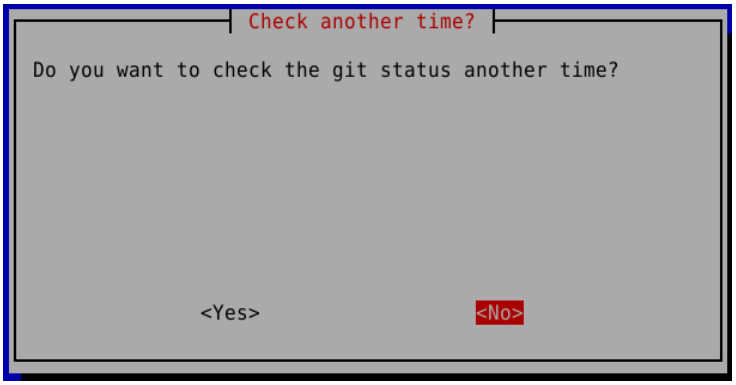

Abbildung 31.3.: Abfrage - Weiterer Check?.

31.4.2. Fehlermeldung und -behebung

Wird die Funktion *FailureNotice* aufgerufen, erfolgt eine Meldung auf dem Terminal und es wird die Möglichkeit eröffnet, Fehler in einem anderen Terminal zu beheben.

Dieser Funktion kann beim Aufruf ein spezieller Text als Parameter mitgegeben werden. Geschieht dies nicht, wird ein Standardtext ausgegeben.

179 ⟨*FailureNotice* 179⟩≡ (160a)

```
function FailureNotice {
    # Called by PQImport CheckGitStatus RebasePQBranch PQMigration
    # You can call this function with a text as parameter (optional)

    if [ ! "$1" ]
    then
        echo "Failure"
        echo "Something went wrong!"
    else
        for i in $*
        do
            String=${String}" "$i
        done

        echo -e ${String}
    fi
    echo
    echo "Break for fixing it in another terminal"
    echo "After fixing press RETURN to go on!"
    read a
}
```

⟨*PQImport* 193⟩

31.4.3. Auswahl der `Debian`-Branches

Die Funktion *DebianBranches* ermittelt, welche einschlägigen Branches im Git-Repositorium vorhanden sind.

Hierzu wird zunächst die Funktion *IdentifyBranches* aufgerufen (Kapitel 30.5.2, Seite 160).

180a ⟨*DebianBranches* 180a⟩≡ (182)

```
function DebianBranches {
    # Called by CreateNewBranch SelectBranch
    # selects the Debian branches
    IdentifyBranches

```

⟨*DebianBranches1* 180b⟩

Im Folgenden wird die Auswahl auf die lokalen Debian-Branches begrenzt.

180b ⟨*DebianBranches1* 180b⟩≡ (180a)

```
    ## Trim branchlist
    bl=$(echo $bl | sed 's/pristine-tar/  /')
    bl=$(echo $bl | sed 's/upstream/  /')
    bl=$(echo $bl | sed 's/HEAD/  /')
    # bl=$(echo $bl | sed 's/remotes\/origin\/.*/  /g')
    # bl=$(echo $bl | sed 's/remotes\/salsa\/.*/  /g')
    # bl=$(echo $bl | sed 's/remotes\/home\/.*/  /g')
    bl=$(echo $bl | sed 's/remotes\/.*/  /g')
}
```

⟨*CreateNewBranch* (nicht definiert)⟩

31.4.4. Dialog zur Auswahl eines Branches

Die Anzeige dieses Dialoges erfolgt nur, wenn es mehrere `Debian`-Branches gibt. Der aktuelle Branch wird vorausgewählt.

Existiert nur ein oder kein Branch, geht es im Kapitel 31.4.7 (Seite 184) weiter.

181 ⟨*SelectBranch1* 181⟩≡ (177b)

```
## Create a radiolist with the branch names
ba=($bl)
i=1; slct=''
set +e
for element in ${ba[*]}
do
    echo ${element} | grep 'x_' > /dev/null
    if [ $? -eq 0 ]
    then
        if [ "${element}" = "x_" ]
        then
            continue
        else
            ostr="on"
        fi
    else
        ostr="off"
    fi
    slct=${slct}' '"$i"' '"${element}"' '${ostr}' '
    i=$(expr $i + 1)
done
set -e

if [ ${#ba[@]} -gt 1 ]
then
    ## select branch
    branch=$(whiptail --title "Branch" --radiolist "Select:" \
    15 60 8 ${slct} --cancel-button "Task selection" 3>&2 2>&1 1>&3)
    if [ ! -z "${branch}" ]
    then
        set +e
        branch=$(expr ${branch} - 1)
        set -e
        bName=${ba[$branch]}
        bName=$(echo ${bName} | sed --expression='s/^x_//')
        ## checkout branch
        git checkout ${bName}
        ## Change config file -
        ## make selected branch to recent one
        ChangeEntry
```

⟨*SelectBranch3* 183⟩

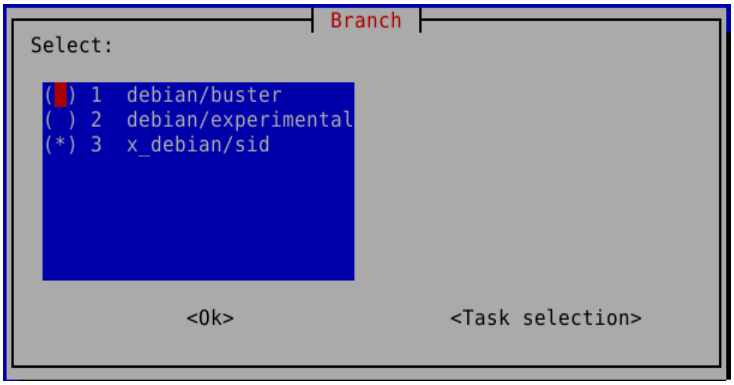

Abbildung 31.4.: Auswahl des Debian Zweiges.

Statt *debian-stable* wird der für diesen Git-Zweig gewählte Name angezeigt.

Ist dies nicht der Fall, wird mit den Klick auf den Button *Task selection* die Aufgabenauswahl ausgewählt (Kapitel 31.5, Seite 186). Dort kann mit *Exit* auch das Programm verlassen werden. Mit *Create new branch* kann dort auch ein neuer `Git`-Zweig angelegt werden.

Mit *Ok* wird die Konfigurationsdatei nochmals mit *less* angezeigt.

31.4.5. Eintrag ändern

182 ⟨*ChangeEntry* 182⟩≡

```
function ChangeEntry {
    # Called by CreateNewBranch SelectBranch
    set +e
    RecentBranchEntry=$(grep --count 'RecentBranch=' ${ConfigPath}${OrigName})
    set -e

    ## Change RecentBranch entry in config file
    if [ ${RecentBranchEntry} -eq 0 ]
    then
        echo "RecentBranch="${bName} >> ${ConfigPath}${OrigName}
    else
        # ReplaceConfigLines needs two parameters:
        # name of the variable and new value
        ReplaceConfigLines 'RecentBranch' ${bName}
        # bName1=$(echo ${bName} | sed --expression='s/\//\\\//g')
        # sed --in-place --expression=\
        # "s/RecentBranch=.*/RecentBranch=${bName1}/g" \
        # ${ConfigPath}${OrigName}
    fi
    less --LINE-NUMBERS ${ConfigPath}${OrigName}

    ## Set variable
    RecentBranch=${bName}
    echo "Notice from ChangeEntry: The branch is "${RecentBranch} >> ${log}

}
```

⟨*DebianBranches* 180a⟩

183 ⟨*SelectBranch3* 183⟩≡ (181)

```
            whiptail --title "This branch was selected" \
            --msgbox "${bName} was selected" 15 60
            echo "${bName} was selected" >> ${log}
            ParseConfig
        fi
```

⟨*SelectBranch4* 184b⟩

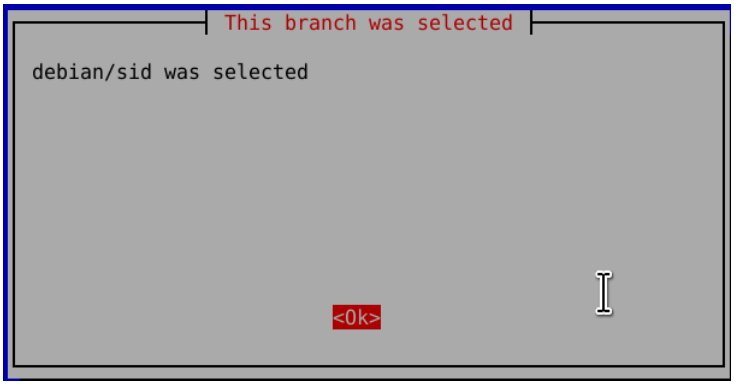

Abbildung 31.5.: Ausgewählter Debian Zweig.

In der Nutzeroberfläche geht es weiter mit der Aufgabenauswahl (Kapitel 31.5, Seite 186).

31.4.6. Konfiguration einlesen

Diese Funktion ordnet dem ausgewählten Git-Zweig die `Debian`-Distribution zu, für die das Paket gebaut wird. (Kapitel 35.3.3, Seite 319)

184a ⟨*ParseConfig* 184a⟩≡

```
function ParseConfig {
    # Called by SelectBranch TaskSelect

    # Parse config file for Debian distribution of branch
    set +e
    vc=$(grep --count ${bName}_Dist ${ConfigPath}${OrigName})
    set -e
    if [ $vc -ge 1 ]
    then
        Search4Dist
    else
        va="sid"
    fi
    RecentBranchD=${va}
    echo "Notice from ParseConfig: The distribution is "${RecentBranchD} >> ${log}

}
```

⟨*SelectBranch* 177b⟩

31.4.7. Kein oder nur ein Branch existiert

184b ⟨*SelectBranch4* 184b⟩≡ (183)

```
    elif [ ${#ba[@]} -eq 1 ]
    then
        whiptail --title "Only one branch" \
        --msgbox "There is only one Debian branch: ${ba[0]}" 15 60
```

⟨*SelectBranch6* 185⟩

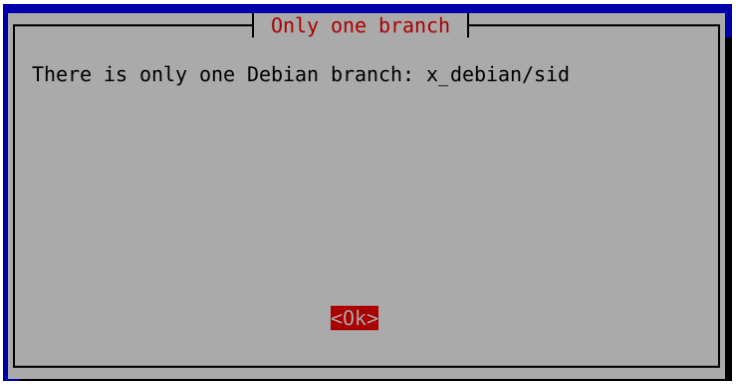

Abbildung 31.6.: Es gibt nur einen Git-Zweig

Gibt es einen Git-Zweig geht es mit der Aufgabenauswahl weiter (Kapitel 31.5, Seite 186). Andernfalls erfolgt ein Hinweis.

185 ⟨*SelectBranch6* 185⟩≡ (184b)

```
    else
        whiptail --title "There is no branch" \
        --msgbox "There is no branch created.\nPlease build a new version." 15 60
    fi
}
```

⟨*AddGitServer* (nicht definiert)⟩

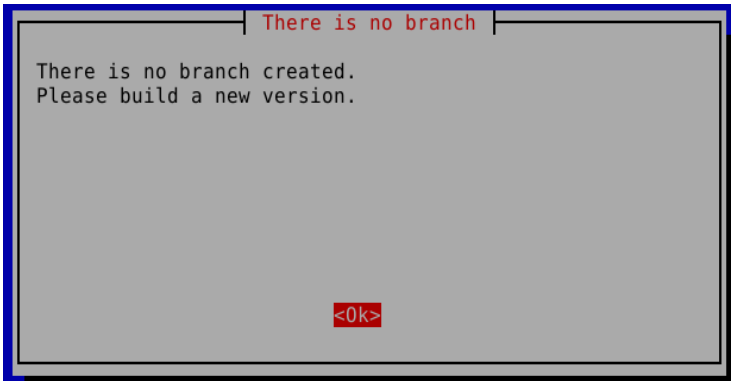

Abbildung 31.7.: Kein Zweig erstellt

31.5. Aufgabenauswahl

Nachdem die Konfigurationsdatei geladen und geprüft oder erstellt wurde, erscheint ein Menü zur Aufgabenauswahl.

Da das Programm modular aufgebaut ist, können die Aufgaben auch einzeln ausgewählt werden. Der Bauprozess kann abgebrochen und später wieder aufgenommen werden.

186 ⟨*CommonTasks* 186⟩≡ (167)

```
function CommonTasks {
    # Called by BuildApp TaskSelect

   Task=$(whiptail --title "Tasks:" \
    --radiolist "What do you like to do? " 17 60 9 \
      "2" "Build a new version of a package" off \
      "3" "Build a new debian revision" on \
      "4" "Rebuilding a revision" off \
      "5" "Running lintian and uscan" off \
      "6" "Uploading only (build again if necessary)" off \
      "7" "Create new branch" off \
      "8" "Select branch" off \
      "9" "Set name or IP of own git server" off \
     "10" "Create a debdiff" off \
    --cancel-button "Exit" 3>&2 2>&1 1>&3)

    if [ -z "${Task}" ]
    then
        exit
    fi
    TaskSelect
}
```

⟨*AskOrigName* 110a⟩

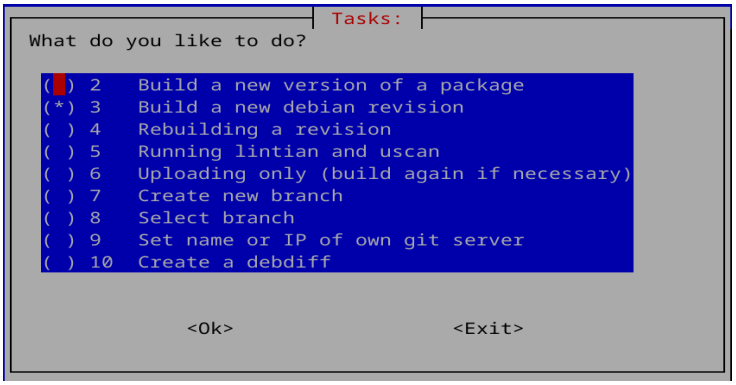

Abbildung 31.8.: Aufgabenauswahl.

Zur Auswahl stehen zunächst der Bau einer neuen Version (Kapitel 32, Seite 191) und einer neuen Revision. Als *default* geht es mit dem Bauen einer neuen `Debian`-Revision (Kapitel 33, Seite 247) weiter.

Soll eine neue Version gebaut werden, wird gefragt, ob zunächst Änderungen von *salsa.debian.org* heruntergeladen werden sollen (Kapitel 32.1, Seite 191). Danach prüft das Programmskript mit dem Aufruf der Funktion *ClassicalOrUscan*, ob es bereits Patches gibt. In einem solchen Fall können diese Patches in einen separaten Git-Branch als *patch-queue* importiert werden (s. Kapitel 32.2, Seite 193).

In der Funktion *ClassicalOrUscan* (Kapitel 32.3, Seite 198) wird abgefragt, auf welche Weise das Herunterladen des Upstream-Quellcodes erfolgen.

Nach dem Bauen können die Pakete geprüft werden (Kapitel 38, Seite 339).

Der nächste Menüpunkt betrifft das Hochladen (Kapitel 39, Seite 355).

Ferner kann auch ein neuer `Git`-Zweig angelegt werden, beispielsweise auch für Backports, gearbeitet wird (Kapitel 42.1, Seite 389).

Sind mehrere `Git`-Zweige vorhanden, kann einer von Ihnen ausgewählt werden (Kapitel 31.4, Seite 177).

Schließlich kann man auch einen eigenen Git-Server in den Arbeitsablauf einbinden (Kapitel 42.2, Seite 390).

Die folgenden Zeilen des Programmskripts dienen der Ablaufsteuerung. Eine aufgerufene Funktion ändert an ihrem Ende die Variable *Task*, so dass eine der folgenden if-Klauseln zutrifft. Aus diesem Grund können die folgenden Zeilen nicht durch eine Case-Anweisung ersetzt werden.

Die Kette von If-Anweisungen gibt die Möglichkeit, eine Bedingung nach der anderen abzuarbeiten, da die aufgerufene Funktion an das Ende der If-Anweisung zurückkehrt, von der sie aufgerufen wurde. Eine Case-Anweisung wird mit dem Aufruf der abzuarbeitenden Funktion beendet.

Der Aufruf der entsprechenden Funktionen erfolgt in der genannten Weise wiederum durch die Funktion *TaskSelect*.

Mit dem folgenden Aufruf wird das Bauen einer neuen Version aufgerufen (Kapitel 32.1, Seite 191).

187 ⟨*TaskSelect3* 187⟩≡ (139c)

```
## Common tasks
rcts=0 # ReCall TaskSelect flag
```

```
# Building a new version
if [ $Task -eq 2 ]
then
    if [ ${NoPull} -eq 0 ]
    then
        PullFromSalsa
    fi
ClassicalOrUscan # and then download new version
fi
```

⟨ *TaskSelect4* 188a ⟩

Oder es geht weiter mit dem Bauen einer neuen `Debian`-Revision (Kapitel 33, Seite 247). Dies entspricht dem voreingestsellten Wert.

188a ⟨ *TaskSelect4* 188a ⟩≡ (187)

```
# Building a new revision
if [ $Task -eq 3 ]
then
    BuildNewRevision
fi

# Rebuilding a revision
if [ $Task -eq 4 ]
then
    ParseConfig
    AskDist
    SBuildOrPBuilder
    Task=5 # Running Tests
fi
```

⟨ *TaskSelect5* 188b ⟩

Nach dem Bauen einer neuen Revision ist diese zu testen. (Kapitel 38, Seite 339) weiter. Dies geschieht mittels *lintian* (Kapitel 38.3.1, Seite 342) und *uscan* (Kapitel 38.4, Seite 345).

188b ⟨ *TaskSelect5* 188b ⟩≡ (188a)

```
# Running lintian and uscan
if [ $Task -eq 5 ]
then
    RunningTests
fi
```

⟨ *TaskSelect6* 189a ⟩

Mit dem nächsten Schritt wird die Funktion *PrepareUploading* aufgerufen (Kapitel 39, Seite 355). Darin wird zunächst überprüft, ob die Datei *debian/changelog* schon für eine Veröffentlichung vorbereitet ist. Andernfalls wird dies noch durchgeführt.

189a ⟨*TaskSelect6* 189a⟩≡ (188b)

```
# Uploading the package
if [ $Task -eq 6 ]
then
    PrepareUploading
fi
```

⟨*TaskSelect7* 189b⟩

Der folgende Abschnitt ist notwendig, um für eine abweichende Distribution zu bauen. Dies bezieht sich auf Debian-Backports, Debian-Proposed-Updates für Stable und eventuell für Oldstable. Gegebenenfalls wird dies auch benötigt, um für einen Ubuntu-Zweig ein Paket bereitzustellen. (Siehe auch Kapitel 37, Seite 337)

189b ⟨*TaskSelect7* 189b⟩≡ (189a)

```
# Create new branch
# (e.g. for backports or proposed-updates)
if [ $Task -eq 7 ]
then
    CreateNewBranch
    rcts=1
fi

# Select branch
if [ $Task -eq 8 ]
then
    SelectBranch
    rcts=1
fi

# Set name or IP of own git server
if [ $Task -eq 9 ]
then
    OwnServer
    rcts=1
fi

# Create a debdiff
if [ $Task -eq 10 ]
then
    DebDiff 0
    rcts=1
fi
```

⟨*TaskSelect9* (nicht definiert)⟩

32. Bauen einer neuen Version

In diesem Kapitel werden die Schritte beschrieben, die zur Erstellung des `Debian`-Quellcode-Paketes (**.orig.tar.(g|x)z*) (Kapitel 8, Seite 23) führen. Dies erfolgt nach dem Start des Programmskriptes (Kapitel 29.2, Seite 108).

Das Programmskript ermöglicht auf verschiedenen Weisen, den Upstream-Quellcode zu erlangen. Zwei Möglichkeiten wurden bereits beschrieben, nämlich das Klonen von *salsa.debian.org* (Kapitel 30.5, Seite 156) sowie der Import eines `Debian`-Quellcode-Paketes (Kapitel 30.6, Seite 164)

Zwei weitere Möglichkeiten werden im Folgenden beschrieben (Kapitel 32.3, Seite 198). Nach der Ausführung von *mk-origtargz* zum Erstellen des `Debian`-Quellcode-Paketes folgt die Integration des Quellcodes in das lokale Git-Repositorium (Kapitel 32.4.11, Seite 237).

Zunächst wird jedoch die Möglichkeit eröffnet, eventuelle Änderungen im Salsa-Repositoriums des Paketes herunterzuladen, was manchmal sinnvoll ist. Ferner kann aus einer vorhandenen Patch-Queue ein Patch-Queue-Zweig erstellt werden. (Kapitel 32.2, Seite 193).

32.1. Änderungen von *Salsa* herunterladen

Es kann besonders bei team-betreuten Paketen vorkommen, dass andere Team-Mitglieder Änderungen im Git-Repositorium auf *salsa.debian.org* bereitstellen. Für die weiteren Arbeiten an diesem Repositorium ist es nun zwingend erforderlich, diese Änderungen auch ins lokale Repositorium zu übernehmen.

Dies kann erfolgen mit

```
gbp pull --all salsa
```

Wenn dies zu Problemen führt, können die einzelnen Branches auch mit

```
git checkout <BranchName>
git pull salsa <BranchName>
```

aktualisiert werden.

191 ⟨*PullFromSalsa* 191⟩≡ (201)

```
function PullFromSalsa {
    # Called by TaskSelect

    cd ${GitPath}
    set +e
    if git remote --verbose | grep --quiet 'salsa'
    then
        if whiptail --title "Pull from Salsa?" \
```

```
        --yesno "Do you like to pull possible changes from salsa?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*PullFromSalsa1* 192⟩

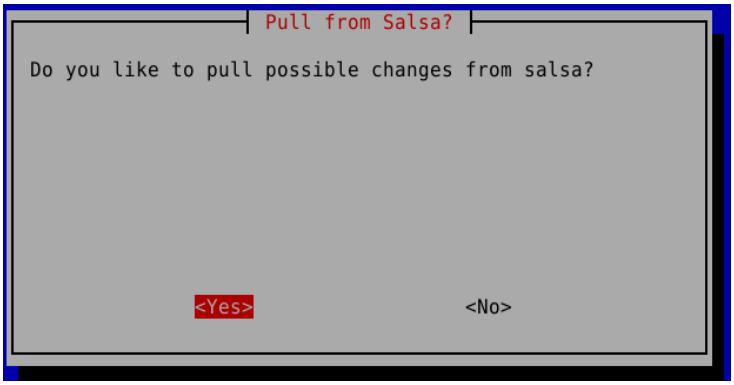

Abbildung 32.1.: Herunterladen von salsa.debian.org

Dazu wird dann noch das Passwort für den SSH-Schlüssel abgefragt, mit dem auf *salsa.debian.org* zugegriffen werden kann.

192 ⟨*PullFromSalsa1* 192⟩≡ (191)

```
        then
            echo "RecentBranch: "$(git branch) >> ${log}
            git pull --all
        fi
    fi
    set -e
}
```

⟨*CloneFromSalsa* 156a⟩

Danach wird die Funktion *ClassicalOrUscan* (Kapitel 32.3, Seite 198) aufgerufen, welche als Erstes die Funktion *PQImport* zum Importieren einer vorhandenen *Patch-Queue* aufruft.

32.2. Importieren einer vorhandenen *Patch-Queue*

Vor dem Herunterladen der neuen Upstream-Version wird geprüft, ob es für die bisher gepackte Version bereits eine *Patch-Queue* gibt. Mit „*Patch-Queue*“ sind die in der Datei *debian/patches/series* aufgeführten Patches in der dortigen Reihenfolge gemeint.

In diesem Falle wird die Möglichkeit eröffnet, diese mittels *gbp pq import* in einen eigenen *Patch-Queue-Branch* zu importieren, sofern dieser nicht bereits existiert. Dies erlaubt es, die Patches später – nach dem Import der neuen Version – in diese wieder aufzunehmen.

Beim Import in den Patch-Queue Branch werden die Patches auf den Upstream-Quellcode angewandt.

Voraussetzung dafür ist, dass es im aktuellen `Git`-Zweig keine unversionierten Dateien gibt und sich alle in der Datei *debian/patches/series* aufgeführten Patches anwenden lassen. Andernfalls schlägt *gbp pq import* fehl. Dann wird kein *patch-queue branch* erzeugt. Die Patches manuell anwendbar zu machen, kann aufwändig sein.

Die genannten Bedingungen sollten aber in der Regel vor dem Import einer neuen Version erfüllt sein.

193 ⟨*PQImport* 193⟩≡ (179)

```
function PQImport {
    # Called by ClassicalOrUscan PQMigration CloneFromSalsa and itself
    returnflag=$1
    if [ ! ${returnflag} ]
    then
        returnflag=1
    fi
    cd ${GitPath}
    set +e
    if echo $(git branch) | grep --quiet 'patch-queue/'${RecentBranch}
    # patch-queue branch already exists
    then
        set -e
        return
    fi
    set -e

    if [ -f debian/patches/series ]
    # debian/patches/series exists
    then
        if whiptail --title "There are patches" \
        --yesno "Do you like to import the current patches\n\
         onto the patch-queue branch? (recommended)" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
⟨PQImport1 194a⟩
```

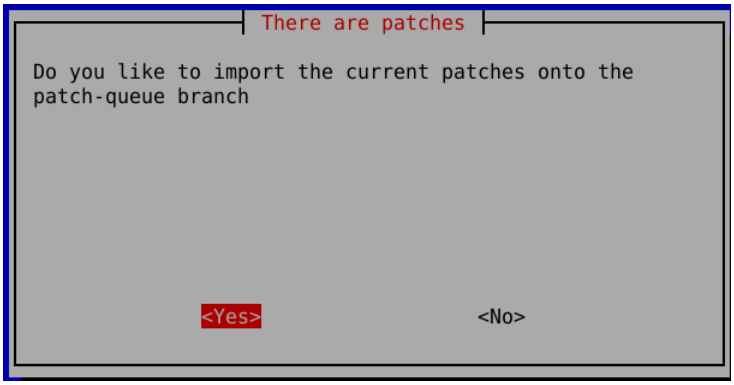

Abbildung 32.2.: Es gibt Patches

Wird diese Frage verneint, geht es mit dem Herunterladen des Quellcodes weiter (Kapitel 32.3, Seite 198).

Ansonsten folgt zur Vorbereitung des Importes in einen *Patch-Queue*-Zweig die Prüfung des Git-Status wie in Kapitel 31.4.1 (Seite 178) beschrieben.

194a ⟨*PQImport1* 194a⟩≡ (193)

```
        then
            CheckGitStatus
```

⟨*PQImport1-1* 194b⟩

32.2.1. Erster Importversuch

Sofern kein Patch-Queue-Branch existiert, was der Normalfall sein sollte, wird ein solcher erstellt. Danach erfolgt der Import in diesen Patch-Queue-Zweig. Nach erfolgtem Import wird in den ursprünglichen Zweig (meist *debian/sid*) (zurück-)gewechselt.(Kapitel 32.2.3, Seite 196).

Alle in der Datei *debian/patches/series* aufgeführten Patches müssen anwendbar sein.

194b ⟨*PQImport1-1* 194b⟩≡ (194a)

```
            echo "Notice from gbp pq import: " >> ${log}
            gbp pq --verbose import >> ${log} 2>&1
            if [ $? -eq 1 ]
            then
                Notice="All patches listed in debian/patches/series\n\
                have to be appliable"'!'"\n\
                For Details, look into the log file of the project.\n"
                FailureNotice ${Notice}
```

⟨*PQImport2* 195a⟩

Schlägt der Import fehl, wird eine Möglichkeit zur Fehlerbehebung eröffnet (Kapitel 31.4.2, Seite 179). Danach kann kann ein erneuter Versuch unternommen werden. Der erfolgreiche Import wird vom Programmskript mitgeteilt (Kapitel 32.2.3, Seite 196).

32.2.2. Erneuter Importversuch

Nach der Fehlerbehebung kann ein erneuter Importversuch unternommen werden. Wird der Versuch der Fehlerbebung für misslungen erachtet, kann der Import abgebrochen werden.

195a ⟨*PQImport2* 195a⟩≡ (194b)

```
if whiptail --title "Fixed?" --yesno "Retry?" \
--yes-button "Yes" --no-button "No import" 15 60
```

⟨*PQImport3* 195b⟩

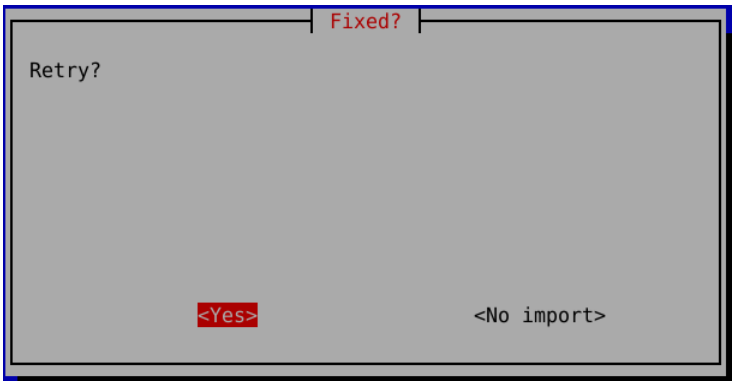

Abbildung 32.3.: Fixed? Retry?

195b ⟨*PQImport3* 195b⟩≡ (195a)

```
then
    PQImport ${returnflag}
else
    whiptail --title "No import onto a patch-queue branch" \
    --msgbox "Let's go on without the import\n\
    of the current patches onto a patch-queue branch" \
    15 60
fi
```

⟨*PQImport4* 196⟩

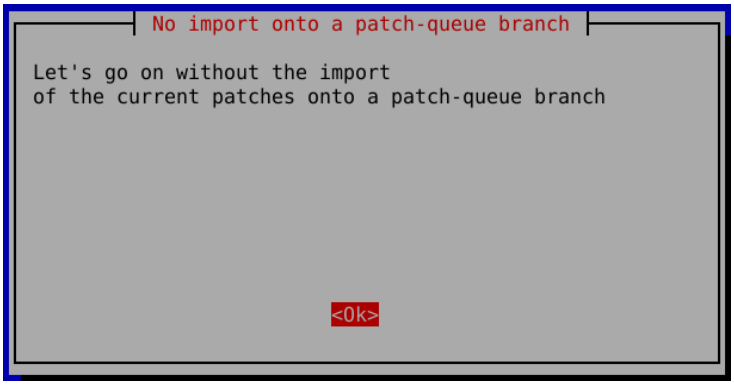

Abbildung 32.4.: Kein Import in Patch-Queue

32.2.3. Import im PQ-Branch erfolgreich

Der erfolgreiche Import in den PQ-Branch wird mit einem Dialog angezeigt.

196 ⟨*PQImport4* 196⟩≡ (195b)

```
else
    whiptail --title "Done" \
    --msgbox "Imported the current patches onto the patch-queue branch" \
    15 60
```

⟨*PQImport5* 197⟩

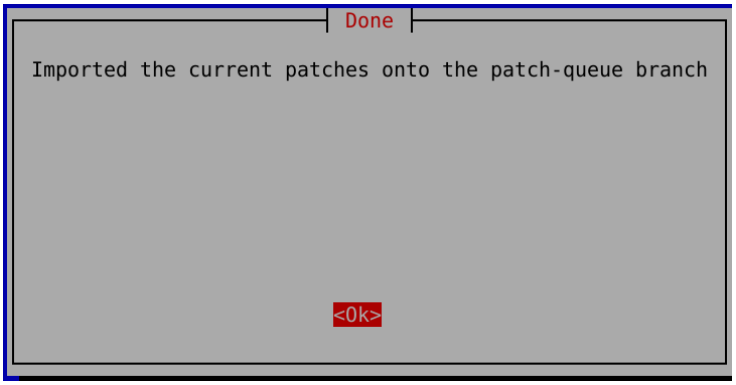

Abbildung 32.5.: PQ-Import erfolgreich

Sodann kehrt das Programmskript in den ursprünglichen Git-Zweig (Debian-Branch) zurück.

197 ⟨*PQImport5* 197⟩≡ (196)

```
                if [ ${returnflag} -eq 1 ]
                then
                    # Back to the previous branch
                    git checkout ${RecentBranch}
                fi
            fi
        fi
    fi
}
```

⟨*ClassicalOrUscan* 198a⟩

32.3. Werkzeuge zum Herunterladen der Upstream-Sourcen

Zum Bauen eines `Debian`-Paketes wird zunächst der Quellcode des Upstream-Projektes benötigt. Dieser kann auf verschiedene Arten erlangt werden.

Das Herunterladen des Quellcodes mit *wget* ist die klassische Methode (Kapitel 32.4, Seite 202). Dieser Weg ist beim ersten Bauen eines neuen Paketes zu wählen.

Es kommt vor, dass Upstream kein Quellcode-Archiv zur Verfügung stellt. Stattdessen findet man den Quellcode bei *Github* oder ähnlichen Hostern. Dies stellt besondere Anforderungen an den Betreuer eines `Debian`-Paketes.

Alleine schon, um *reproducible* bauen zu können, muss ein Tar-Archiv des Upstream-Quellcodes bereitgestellt werden. Dies muss ohne Netzzugriff auf Externe Ressourcen möglich sein.

Diese Methode ist auch zu wählen, wenn ein bestimmter Stand des Upstream-Codes aus einem Git-Repositorium (z.B. Github o.ä.) verwendet werden soll.

Existieren jedoch bereits eine Datei *debian/watch* und andere Dateien im Verzeichnis *debian/*, kann hierfür auch *uscan* (Kapitel 32.5, Seite 242) eingesetzt werden. Ein herunterladen mit *uscan* empfiehlt sich dann, wenn die Datei *debian/watch* einen Eintrag *uversionmangle=* enthält.

Kann *uscan* die neue Version nicht identifizieren, muss die neue Version manuell oder per *wget* bereitgestellt werden. Gleiches gilt, wenn *uscan* die neue Version zwar identifizieren kann, ein Herunterladen aber am Aufbau der Adresse zum Herunterladen scheitert.

Diese Möglichkeiten werden vom Programmskript alternativ angeboten.

Außerdem gibt es noch die Möglichkeit *get-orig-source* in *debian/rules* zu verwenden.

198a ⟨*ClassicalOrUscan* 198a⟩≡ (197)

```
function ClassicalOrUscan {
    # Called by PullFromSalsa

    # Before importing a new version, check whether there is a patch-queue,
    # which can be exported onto a patch-queue branch first
    PQImport 1

```

⟨*ClassicalOrUscan1* 198b⟩

Die Funktion *PQimport* wird im Kapitel 32.2 (Seite 193) beschrieben. Sie ermöglicht die Erstellung eines Patch-Queue-Zweiges vor dem Herunterladen.

198b ⟨*ClassicalOrUscan1* 198b⟩≡ (198a)

```
    if [ ! -f ${GitPath}/debian/watch ]
    then
        BuildNewVersion
        return
```

⟨*ClassicalOrUscan1-1* 199a⟩

Es wird geprüft, ob in der Datei *debian/watch* *addons.thunderbird.net* oder *addons.mozilla.org* als Quelle aufgeführt werden. Von dort ist nämlich kein Herunterladen mit uscan möglich. Denn die Adresse zum Herunterladen enthält dort zusätzlich zur Versionbezeichnung eine nicht vorhersehbare ID.

199a ⟨*ClassicalOrUscan1-1* 199a⟩≡ (198b)

```
else
    set +e
    # Download from Mozilla repos is not possible with uscan
    if grep --quiet "addons.thunderbird.net" ${GitPath}/debian/watch
    then
        whiptail --title "Thunderbird Repository" \
        --msgbox "From addons.thunderbird.net \nyou can't dowload with uscan" \
        15 60
        BuildNewVersion
        set -e
        return
    fi
```

⟨*ClassicalOrUscan2* 199b⟩

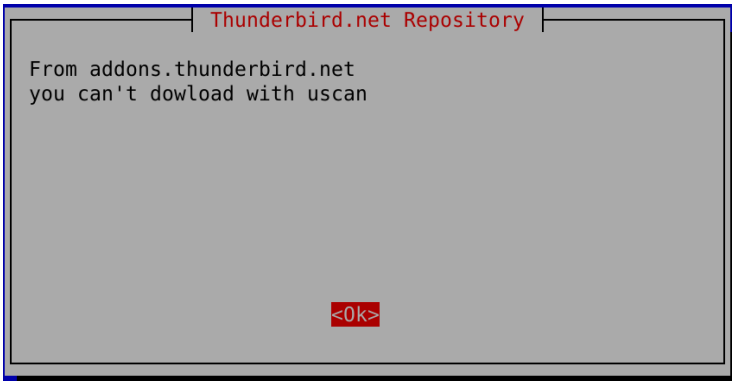

Abbildung 32.6.: Kein Herunterladen per uscan von thunderbird.net

199b ⟨*ClassicalOrUscan2* 199b⟩≡ (199a)

```
    if grep --quiet "addons.mozilla.org" ${GitPath}/debian/watch
    then
        whiptail --title "Mozilla Repository" \
        --msgbox "From addons.mozilla.org \nyou can't dowload with uscan" \
        15 60
        BuildNewVersion
        set -e
        return
    fi
    set -e
```

⟨*ClassicalOrUscan3* 200⟩

Abbildung 32.7.: Kein Herunterladen per uscan von mozilla.org

Ist kein Herunterladen mit *uscan* möglich, wird die Funktion *BuildNewVersion* zum Herunterladen auf klassische Weise aufgerufen (Kapitel 32.4.2, Seite 202)

Erscheint ein Herunterladen mit *uscan* möglich, wird der Benutzer gefragt, ob er auf „klassische“ Weise oder mit *uscan* die neue Version herunterladen möchte.

200 ⟨*ClassicalOrUscan3* 200⟩≡ (199b)

```
NVTask=$(whiptail --title "Classical download or uscan" \
--radiolist "How do you want to download the new version? " 17 60 9 \
 "0" "using the classical way" on \
 "1" "using uscan" off --cancel-button "Exit" 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*ClassicalOrUscan5* 201⟩

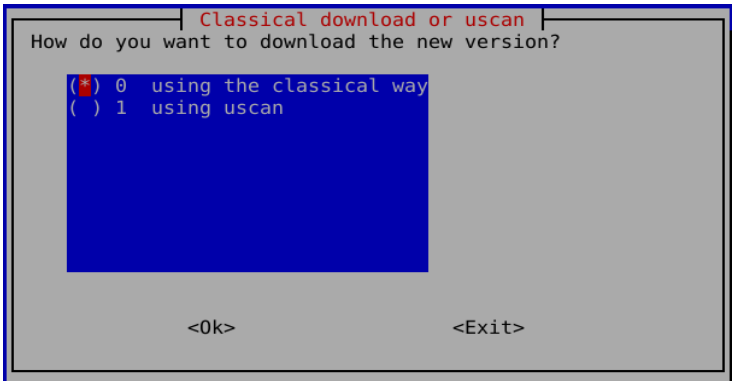

Abbildung 32.8.: Download - klassisch oder mit uscan

201 ⟨*ClassicalOrUscan5* 201⟩≡ (200)

```
            if [ -z "${NVTask}" ]
            then
                exit
            fi
            case "$NVTask" in
                0) BuildNewVersion;;
                1) BuildWithUscan;;
            esac
        fi
    }
```

⟨*PullFromSalsa* 191⟩

Existiert die Datei *debian/watch* nicht, muss der Benutzer die neue Version auf klassische Weise herunterladen.

Wird statt des klassischen Weges das Herunterladen mit *uscan* ausgewählt, geht es mit Kapitel 32.5 (Seite 242) weiter.

32.4. Herunterladen auf klassische Weise

In der Regel wird der Quellcode einer Software als Archiv bereitgestellt. Dazu stehen verschiedene Formate zur Verfügung. Die Verwendung derselben wird im Folgenden beschrieben.

32.4.1. Archiv-Formate

Für die Nutzung mit *git-buildpackage* wird zwingend ein Orig-Tar-Archiv als Quelle benötigt. Dieses darf nur die Formate **.tar.gz* oder **.tar.xz* haben. Das Orig-Tar-Archiv wird auch in das `Debian`-Archiv hochgeladen.

Zur Nutzung unter Linux wird meist ein **.tar.gz* bereitgestellt. Manchmal ist dies auch ein **.tar.xz*.

Für betriebssystemübergreifende Software wird der Quellcode gerne als Zip-Archiv bereitgestellt. Ein Zip-Archiv wird deshalb in ein *.tar.xz* umgepackt. Dazu gibt es das Tool *mk-origtargz* (Kapitel 32.4.6, Seite 220).

Zusätzlich kann in der zum Projekt gehörigen Datei *debian/gbp.conf* angegeben werden, welches Archiv-Format verwendet werden soll. Wird hier als Kompression *compression = xz* angegeben, muss auch ein **.tar.gz* in ein **.tar.xz* umgewandelt werden. Dies wird dann in der Datei Datei *debian/README.source* dokumentiert (Kapitel 33.4.19, Seite 275).

Mit *mk-origtargz* können der Tarball der Originalautoren umbenannt, optional die Komprimierung geändert und unerwünschte Dateien entfernt werden.

32.4.2. Herunterladen des Quellcodes

Zunächst wird also der Quellcode heruntergeladen.

202 ⟨*BuildNewVersion* 202⟩≡ (241)

```
function BuildNewVersion {
    # Called by ClassicalOrUscan

    echo "Building a new version" >> ${log}

    UpstreamSourceName=$(whiptail --title "Name of the source" \
    --inputbox "Please insert the file name of the upstream source version\n \
    to be downloaded or copied (including version and suffix):\n" \
    --cancel-button "Exit" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*BuildNewVersion3* 203a⟩

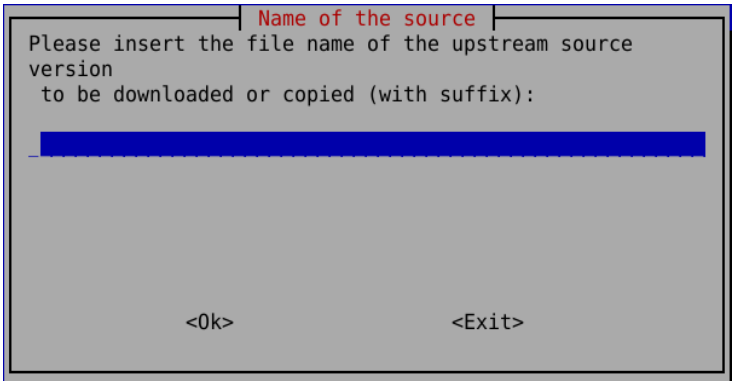

Abbildung 32.9.: Name des Quellcode-Paketes

Es ist der Name des Quellcode-Paketes einzugeben.

203a ⟨*BuildNewVersion3* 203a⟩≡ (202)

```
if [ -z "${UpstreamSourceName}" ]
then
    exit
fi
```

⟨*BuildNewVersion4* 203b⟩

Das Programm erledigt das Herunterladen der Upstream-Version. Ist diese bereits in den Projektpfad heruntergeladen worden, kann das Programm auch damit weiter arbeiten.

203b ⟨*BuildNewVersion4* 203b⟩≡ (203a)

```
cd ${PrjPath}
if whiptail --title "Should the source be downloaded?" \
--yesno "Should $UpstreamSourceName\n \
be downloaded from the upstream page?" \
--defaultno --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*BuildNewVersion4-1* 204a⟩

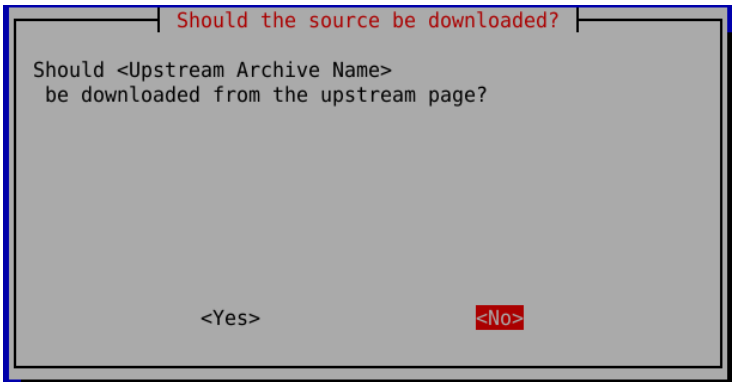

Abbildung 32.10.: Herunterladen (oder kopieren)?

Wird die Frage verneint, geht es mit Kopieren (Kapitel 32.4.2.2, Seite 206) weiter.

32.4.2.1. Herunterladen

204a ⟨*BuildNewVersion4-1* 204a⟩≡ (203b)

```
then
    if [ -z "${DownloadUrl}" ]
    then
        DownloadUrl=$(whiptail --title "Insert URL for download" \
        --inputbox "Please insert the complete\n \
        URL to download ${UpstreamSourceName}\n(with 'https://'\n \
        or so and the name of the archive):" \
        --cancel-button "Exit" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
    fi
```

⟨*BuildNewVersion4-2* 204b⟩

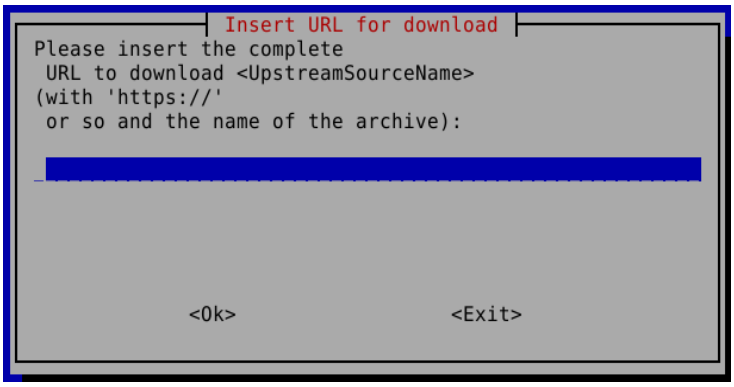

Abbildung 32.11.: Link für Download eingeben

204b ⟨*BuildNewVersion4-2* 204b⟩≡ (204a)

```
    if [ -z "${DownloadUrl}" ]
    then
        exit
    else
        changeflag=1
    fi
```

⟨*BuildNewVersion5* 204c⟩

Vorsorglich wird nachgefragt, ob die URL zum Herunterladen des Quellcodes korrekt ist.

204c ⟨*BuildNewVersion5* 204c⟩≡ (204b)

```
    if ! whiptail --title "DownloadUrl" \
    --yesno "The complete URL to download ${UpstreamSourceName} is\n \
    ${DownloadUrl}" --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*BuildNewVersion5-1* 205a⟩

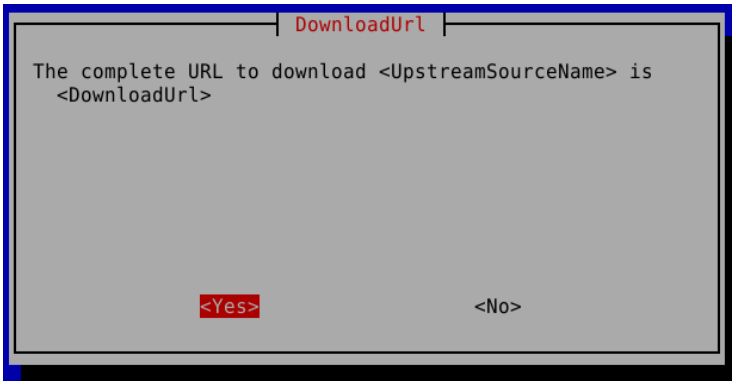

Abbildung 32.12.: Download-URL korrekt?

205a ⟨*BuildNewVersion5-1* 205a⟩≡ (204c)

```
then
    DownloadUrl=$(whiptail --title "Complete URL" \
    --inputbox "Real complete URL to download ${UpstreamSourceName}\n \
    (with 'https://' or so and the name of the archive):" \
    --cancel-button "Exit" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
fi
```

⟨*BuildNewVersion5-2* 205b⟩

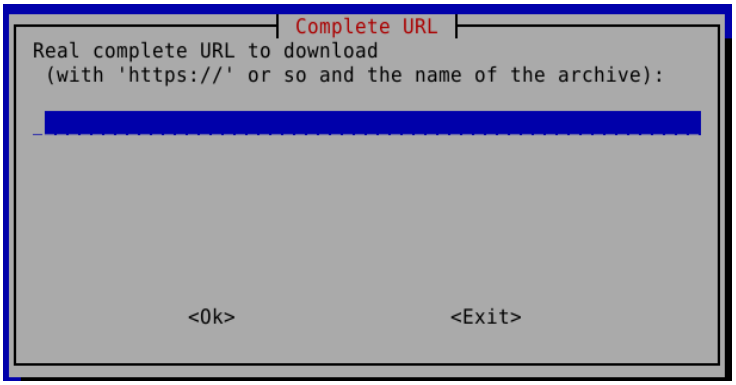

Abbildung 32.13.: Korrekte Download-URL

205b ⟨*BuildNewVersion5-2* 205b⟩≡ (205a)

```
if [ -z "${DownloadUrl}" ]
then
    exit
else
    changeflag=1
fi
```

⟨*BuildNewVersion6* 206a⟩

Die neue URL zum Herunterladen des Quellcodes wird in die Konfigurationsdatei eingetragen. Danach erfolgt das Herunterladen mittels *wget*.

Dann wird die Möglichkeit eröffnet, auch die Signaturdatei herunterzuladen und zu prüfen (Kapitel 32.4.7, Seite 223).

206a ⟨*BuildNewVersion6* 206a⟩≡ (205b)

```
# Write download URL into config file
if [ $changeflag -eq 1 ]
then
    ReplaceConfigLines 'DownloadUrl' ${DownloadUrl}
    changeflag=0
fi

# getting sources using wget
wget --verbose $DownloadUrl &&
echo -e "The sources were pulled from\n${DownloadUrl}\n \
by wget." >> ${log}

if whiptail --title ".asc file?" \
--yesno "Do you want to download an .asc file, too?" \
--yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
then
    DownloadAscFile
fi
```

⟨*BuildNewVersion6-1* 206b⟩

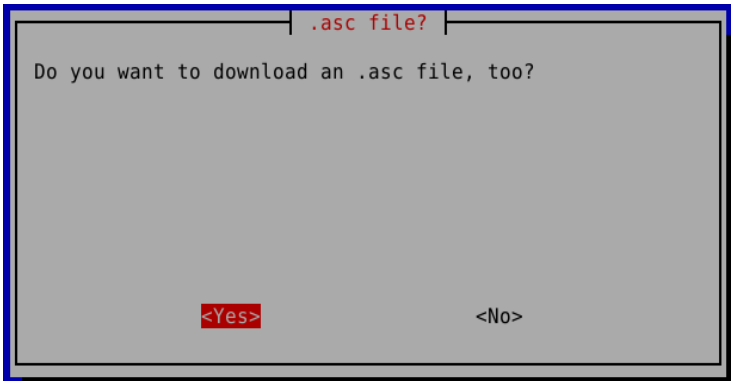

Abbildung 32.14.: *asc Datei herunterladen

32.4.2.2. Kopieren des Quellarchivs

Das Programmskript teilt mit, wohin die Upstream-Verhin kopiert werden soll.

206b ⟨*BuildNewVersion6-1* 206b⟩≡ (206a)

```
else
    whiptail --title "Please copy the source code now" \
    --msgbox "Please copy ${UpstreamSourceName} to ${PrjPath}!" 15 60
```

⟨*BuildNewVersion6-2* 207a⟩

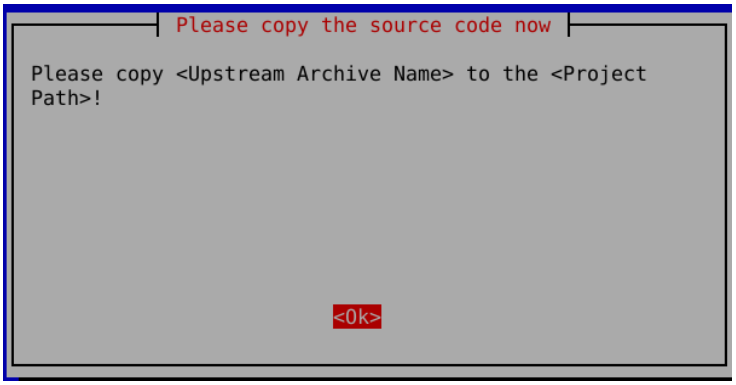

Abbildung 32.15.: Pfad zum Kopieren

Das Programmskript fragt, ob das Kopieren erledigt wurde. Wird diese Frage verneint, beendet sich das Programmskript.

207a ⟨*BuildNewVersion6-2* 207a⟩≡ (206b)

```
if ! whiptail --title "Copy finished?" \
--yesno "Was ${UpstreamSourceName} copied to ${PrjPath}?" \
--yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*BuildNewVersion6-3* 207b⟩

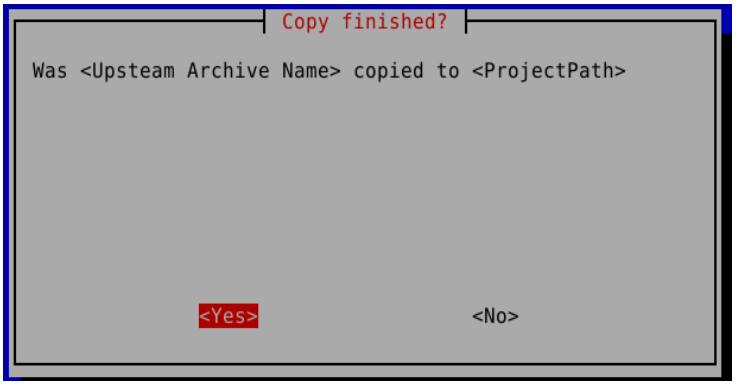

Abbildung 32.16.: Pfad zum Kopieren

207b ⟨*BuildNewVersion6-3* 207b⟩≡ (207a)

```
then
    echo "Exit" >> ${log}
    whiptail --title "Bye" --msgbox "Bye" 15 60
    exit
fi
```

⟨*BuildNewVersion6-4* 208a⟩

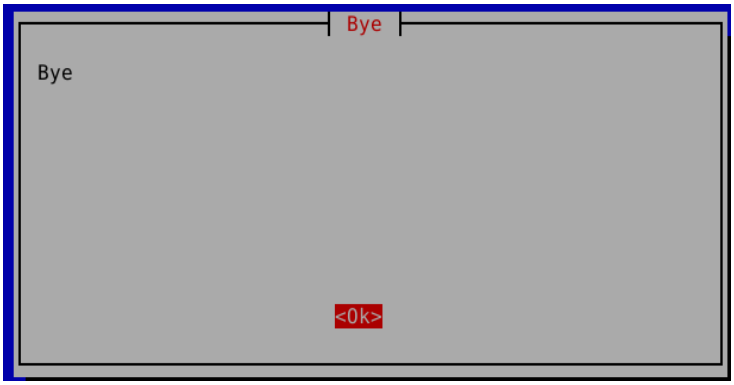

Abbildung 32.17.: Programm beenden

208a ⟨*BuildNewVersion6-4* 208a⟩≡ (207b)

```
    fi

    # Identify the type of the upstream archive by suffix
    CutSuffix
```

⟨*BuildNewVersion7* 210a⟩

Nun wird die Komprimierung und die Versionsnummer (s. Kapitel 32.4.4 (Seite 210) ermittelt. Dies wird auch insgesamt als *Suffix* bezeichnet. Ist hier alles in Ordnung geht es im Kapitel 32.4.5 (Seite 213) weiter.

32.4.3. Komprimierung ermitteln

Welche Komprimierung *mk-origtargz* automatisch wählt, hängt vom Dateityp des Upstream-Archivs ab. Dabei wird die Dateinamenserweiterung mit einer Liste sinnvoller Dateitypen verglichen.

208b ⟨*CutSuffix* 208b⟩≡ (163b)

```
function CutSuffix {
    # Called by BuildNewVersion

    # List of reasonable suffixes
    typea=('.tar.gz' '.tar.xz' '.tgz' '.zip' '.oxt' '.xpi' '.jar')
```

⟨*CutSuffix1* 209⟩

Die Dateitypen *.oxt*, *.xpi* und *.jar* beschreiben allesamt *.zip*-Archive.

209 ⟨*CutSuffix1* 209⟩≡ (208b)

```
    KnownTyp=0
    set +e
    for element in ${typea[*]}
    do
        if echo ${UpstreamSourceName} | grep ${element} > /dev/null
        then
            echo "Notice from CutSuffix: The suffix of the upstream \
            file is "${element} >> ${log}
            UpstreamSuffix=${element}
            RecentUpstreamSuffix=$(echo ${UpstreamSuffix} | sed --expression s/^.//)
            ReplaceConfigLines 'RecentUpstreamSuffix' ${UpstreamSuffix}
            KnownTyp=1
        fi
    done
    set -e

    if [ ${KnownTyp} -ne 1 ]
    then
        echo "Notice from CutSuffix: Unknown suffix" >> ${log}
        if ! whiptail --title "Unknown suffix" \
        --yesno "The suffix of ${UpstreamSourceName} is not listed.\n \
        Continue anyway?" --defaultno --yes-button "Yes" \
        --no-button "No" 15 60
        then
            exit
        fi
    fi
}
```

⟨*Name2Version* 210b⟩

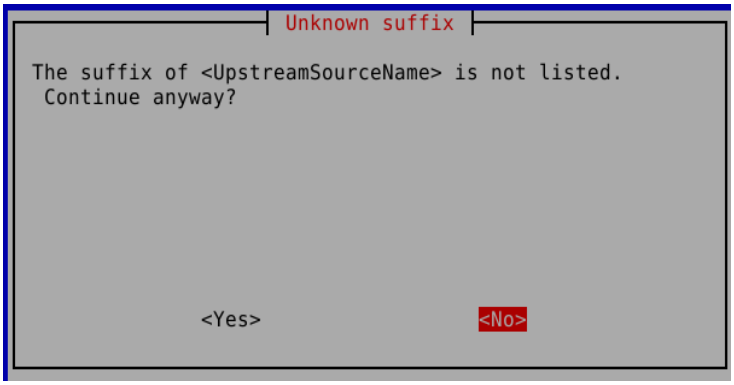

Abbildung 32.18.: Unbekannte Endung

32.4.4. Upstream-Version ermitteln

210a ⟨*BuildNewVersion7* 210a⟩≡ (208a)

```
    # Identify the upstream version number
    Name2Version
```

⟨*BuildNewVersion8* 210c⟩

Die Funktion *Name2Version* versucht aus dem Namen des Upstream-Paketes die Versionsbezeichnung zu extrahieren.

210b ⟨*Name2Version* 210b⟩≡ (209)

```
function Name2Version {
    # Called by BuildNewVersion
    # Extracts version from uptream archive name
    Suffix=$(echo ${UpstreamSuffix} | sed --expression='s/\./\\\./g')
    Version1=$(echo ${UpstreamSourceName} | sed --expression="s/${Suffix}$//" | \
    sed --expression="s/.*${SourceName}//gI" | \
    sed --expression='s/-//' | sed --expression='s/v//')
    if [ -z ${Version1} ]
    then
        Version1="0.0.0" # Default value
    fi
}
```

⟨*GbpConfIntegration* 226c⟩

Misslingt dies, wird die Versionsbezeichnung auf *0.0.0* gesetzt.

Die ermittelte (oder nicht ermittelte) Versionsbezeichnung wird dem Nutzer angezeigt. Der Nutzer hat zu entscheiden, ob die anezeigte Versionsbezeichnung die korrekte ist.

210c ⟨*BuildNewVersion8* 210c⟩≡ (210a)

```
    if ! whiptail --title "Version" \
    --yesno "You want to build version ${Version1}." \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*BuildNewVersion9* 211a⟩

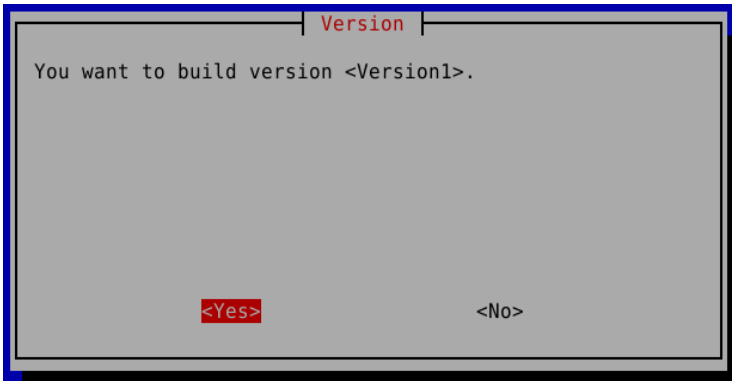

Abbildung 32.19.: Ist dies die korrekte Version?

Es kann vorkommen, dass das Programmskript die korrekte Versionsbezeichnung nicht ermitteln kann. Dann kann in der folgenden Dialogbox die Versionsbezeichnung eingegeben werden. Damit sie auch weiterverarbeitet werden kann, darf die Versionsbezeichnung neben den Ziffern nur Punkte enthalten. Sie darf ferner die Angabe enthalten, ob es sich um einen *Release-Kandidaten*, eine *Beta-* oder *Alpha*-Version handelt. Zulässig ist auch die Angabe, ob es sich um einen bestimmten *Commit* aus dem `Git`-Repositorium handelt.

211a ⟨*BuildNewVersion9* 211a⟩≡ (210c)

```
then
    Version1=$(whiptail --title "Version" \
    --inputbox "Name of the upstream version: ${UpstreamSourceName}\n \
    Which version (without repack identifiers and without revision)\n \
    of the package ${SourceName} should be built?" \
    --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*BuildNewVersion10* 211b⟩

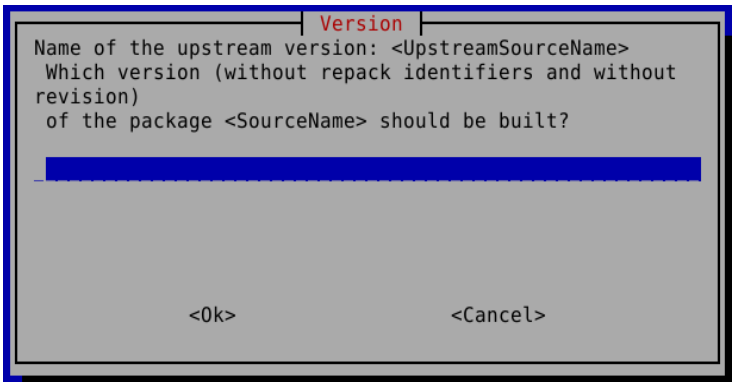

Abbildung 32.20.: Welche Version soll gebaut werden?

211b ⟨*BuildNewVersion10* 211b⟩≡ (211a)

```
    if ! whiptail --title "Version" \
    --yesno "Do you really want to build version ${Version1}." \
    --yes-button "Yes" --no-button "Exit" 15 60
```

⟨*BuildNewVersion11* 212a⟩

Abbildung 32.21.: Wird korrekte Version gebaut?

212a ⟨*BuildNewVersion11* 212a⟩≡ (211b)

```
        then
            echo "Exit" >> ${log}
            whiptail --title "Bye" --msgbox "Bye" 15 60
            exit
        fi
```

⟨*BuildNewVersion11-1* 212b⟩

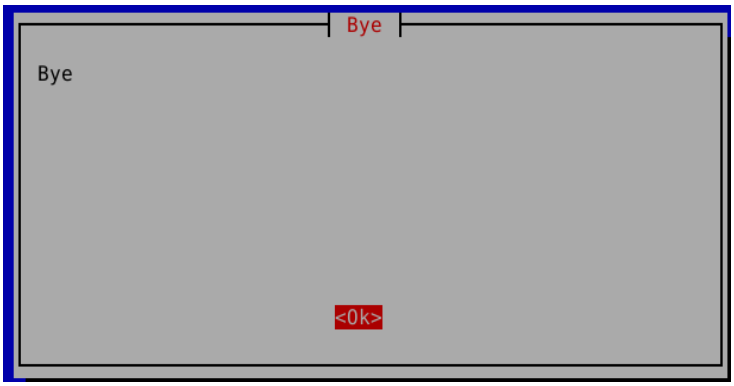

Abbildung 32.22.: Programm beenden

Die Funktion *ExcludeFiles* dient dazu, Dateien aus dem Upstream-Archiv von der Übernahme in die Datei **.orig.tar.xz* ausschließen.

Sollen keine Dateien ausgeschlossen werden, geht es mit Kapitel 32.4.6 (Seite 220)

212b ⟨*BuildNewVersion11-1* 212b⟩≡ (212a)

```
    fi

    ExcludeFiles

    echo "Version "${Version1}${ESuffix}" of the package "${PackName}" \
    should be built." >> ${log}
```

⟨*BuildNewVersion12* 220c⟩

32.4.5. Dateien aus Upstream-Archiv ausschließen

Bevor *mk-origtargz* aufgerufen wird, ermöglicht das Programmskript einzelne Quellcode-Dateien von der Aufnahme in das *orig*-Archiv auszuschließen.

213a ⟨*ExcludeFiles* 213a⟩≡ (216a)
```
function ExcludeFiles {
    # Called by BuildNewVersion
```

⟨*ExcludeFiles1* 213b⟩

Anzugeben ist, dass Dateien auszuschließen sind. Dazu ermittelt das Programmskript, woher die Informationen zum Ausschluss von Dateien erfolgen sollen. Dies ist hier die Datei *debian/copyright*.

Nun wird geprüft, ob eine Datei *debian/copyright* existiert.

213b ⟨*ExcludeFiles1* 213b⟩≡ (213a)
```
    # Checks whether debian/copyright contains a section Files-Excluded
    gitflag=0
    exflag=0
    crflag=0
    if [ -f ${GitPath}/debian/copyright ]
    then
```
⟨*ExcludeFiles2* 213c⟩

Sodann wird geprüft, ob sie den Ausdruck *Files-Excluded* enthält. In diesem Fall wird abgefragt, ob die Datei *debian/copyright* editiert werden soll.

213c ⟨*ExcludeFiles2* 213c⟩≡ (213b)
```
        crflag=1
        set +e
        grep 'Files-Excluded' ${GitPath}/debian/copyright > /dev/null
        if [ $? -eq 0 ]
        then
            exflag=1
            whiptail --title "Copyright file contains Files-Excluded" \
            --msgbox "debian/copyright contains section Files-Excluded." 15 60
            less --LINE-NUMBERS ${GitPath}/debian/copyright
        fi
        set -e
    fi
```

⟨*ExcludeFiles3* 214a⟩

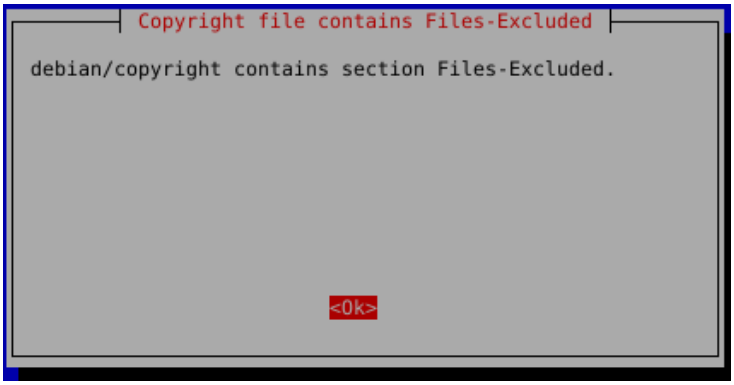

Abbildung 32.23.: Datei debian/copyright enthält Abschnitt Files-Excluded

214a ⟨*ExcludeFiles3* 214a⟩≡ (213c)

```
if whiptail --title "Exclude files from upstream source" \
--yesno "Do you want to exclude files from upstream source?" \
--defaultno --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*ExcludeFiles3-1* 214b⟩

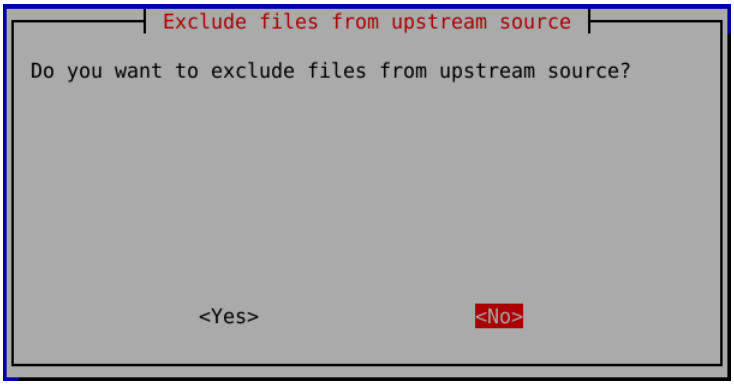

Abbildung 32.24.: Dateien ausschließen

Wird kein Ausschluss von Dateien benötigt, wird im Hintergrund *mk-origtargz* ausgeführt.(Kapitel 32.4.6, Seite 220). Dann geht es in Kapitel 32.4.8, (Seite 225) weiter.

214b ⟨*ExcludeFiles3-1* 214b⟩≡ (214a)

```
then
    if [ $crflag -eq 1 ]
    then
        if whiptail --title "Copyright file exitst" \
        --yesno "debian/copyright exists.\nDo you want to edit it?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
        then
            gitflag=1
            nano --linenumbers --mouse --softwrap ${GitPath}/debian/copyright
        fi
        AddOpt="  --copyright-file "${SourceName}"/debian/copyright"
```

⟨*ExcludeFiles4* 215⟩

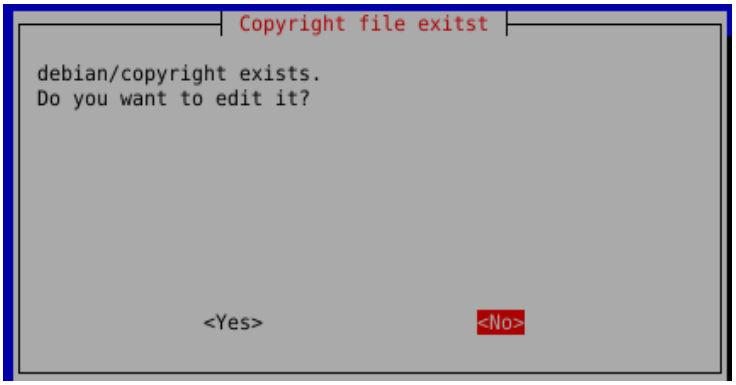

Abbildung 32.25.: Soll debian/copyright editiert werden?

Andernfalls wird die Funktion *SpecialExcludeFile* aufgerufen. In dieser Funktion wird, sofern nicht - wie im vorliegenden Fall - die Angaben in der Datei *debian/copyright* verwandt werden, nach einer speziellen Datei gefragt, die die Namen der auszuschließenden Dateien im Format DEP-5[1] enthält.

215 ⟨*ExcludeFiles4* 215⟩≡ (214b)

```
else
    SpecialExcludeFile
fi
```

⟨*ExcludeFiles5* 216b⟩

[1] DEP-5[19]

Steht schon vor der Einreichung des Paketes zur `New Queue` fest, dass Dateien auszuschließen sind, existiert zu diesem Zeitpunkt noch keine Datei *debian/copyright*. Es bietet sich dann an, die auszuschließenden Dateien in einer separaten Datei aufzulisten.

Die Funktion *ExcludeFiles* ruft hierfür die folgende Funktion auf. In dieser Funktion wird nach einer speziellen Datei gefragt, die die Namen der auszuschließenden Dateien im Format DEP-5 enthält.

216a ⟨*SpecialExcludeFile* 216a⟩≡ (222)

```
function SpecialExcludeFile {
    # Called by ExcludeFiles
    if [ -z "${ExcludeFile}" ]
    then
        ExcludeFile=$(whiptail --title "Name of exclude file" \
        --inputbox "Please insert name of the exclude file:" \
        --cancel-button "Exit" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
        if [ -z "${ExcludeFile}" ]
        then
            exit
        fi
        echo 'ExcludeFile='${ExcludeFile} >> ${ConfigPath}${OrigName}
    else
        whiptail --title "Exclude file name" \
        --msgbox "The name of the exlude file is ${ExcludeFile}" \
        15 60
    fi
    AddOpt=" --copyright-file "${ExcludeFile}
}
```

⟨*ExcludeFiles* 213a⟩

Dann erfragt das Programmskript den Anhang zur Ergänzung der Upstream-Versionsbezeichnung.

Oft ist hier als Anhang *+dfsg* zu wählen, um den Grund des Ausschlusses zu dokumentieren (s.a Kapitel 10.4.1.3, Seite 32)

216b ⟨*ExcludeFiles5* 216b⟩≡ (215)

```
        ESuffixN=$(whiptail --title "Suffix:" \
        --radiolist "Please choose the suffix: " \
        --cancel-button "Cancel" 15 60 4 \
        "0" "+ds" off \
        "1" "+dfsg" on \
        "2" "other" off 3>&2 2>&1 1>&3)
        if [ ${ESuffixN} -eq 1 ]
        then
            ESuffix="+dfsg"
        elif [ ${ESuffixN} -eq 0 ]
        then
            ESuffix="+ds"
```

⟨*ExcludeFile6* 217⟩

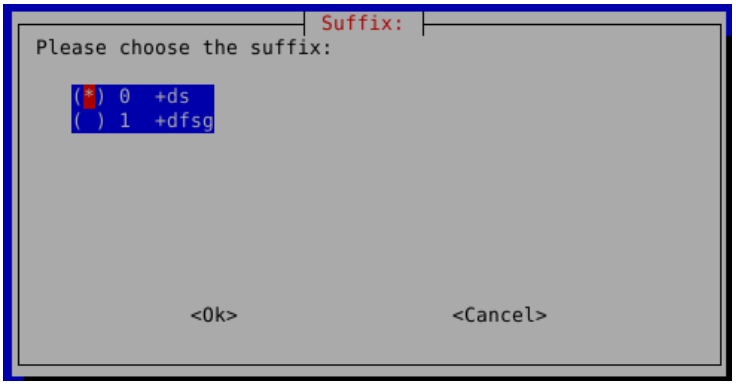

Abbildung 32.26.: Suffix für den Ausschluss von Dateien

Wenn ein anderes Suffix als die beiden vorgeschlagenen verwendet werden soll, ist dies manuell hinzuzufügen. Dieser Eintrag muss auch entsprechend in der Datei *debian/watch* ergänzt werden. (s.a Kapitel 33.4.7, Seite 262)

217 ⟨*ExcludeFile6* 217⟩≡ (216b)

```
        else
            ESuffix=$(whiptail --title "Enter suffix" \
            --inputbox "Please insert the suffix:" \
            --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
        fi
```

⟨*ExcludeFile7* 218⟩

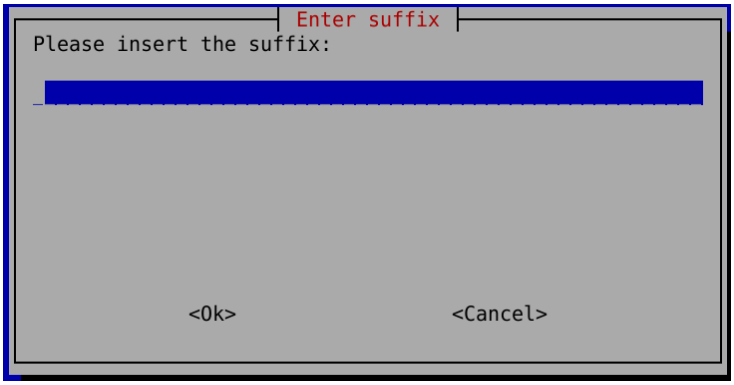

Abbildung 32.27.: Eigener Suffix für den Ausschluss von Dateien

218 ⟨*ExcludeFile7* 218⟩≡ (217)

```
if [ -z "${ESuffix}" ]
then
    whiptail --title "Warning!" \
    --msgbox "You repacked the upstream source and\n\
    do not want to use a repack suffix." 15 60
    if [ -n "${RecentRepackSuffix}" ]
    then
        # Remove suffix from config file
        sed --in-place \
        --expression="s/RecentRepackSuffix=.*//g" \
        ${ConfigPath}${OrigName}
    fi
else
```

⟨*ExcludeFile8* 219a⟩

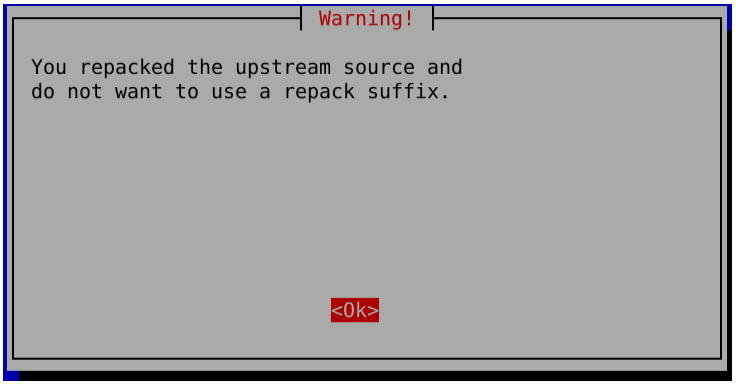

Abbildung 32.28.: Warnung! - Kein Suffix angegeben

In manchen Fällen kann ein Pluszeichen (+) Probleme vor allem beim Bauen von Java-Paketen verursachen. Manchmal ist es auch notwenig, dass kein Suffix hinzugefügt werden kann. Die Dokumentation solcher Vorgänge kann dann in der Datei *README.source* (Kapitel 33.4.19, Seite 275) erfolgen.

219a ⟨*ExcludeFile8* 219a⟩≡ (218)

```
            # Insert suffix into config file
            if [ -z "${RecentRepackSuffix}" ]
            then
                echo "RecentRepackSuffix="${ESuffix} >> ${ConfigPath}${OrigName}
            else
                sed --in-place \
                --expression="s/RecentRepackSuffix=.*/RecentRepackSuffix=${ESuffix}/g" \
                ${ConfigPath}${OrigName}
            fi

            RecentRepackSuffix=${ESuffix}
            AddOpt=${AddOpt}" --repack-suffix "${ESuffix}
        fi
```

⟨*ExcludeFiles10* 219b⟩

Die Kompression des **.orig.tar.**-Archives wird in der Variable *suffix* hinterlegt. Er wird auf *.tar.xz* festgelegt.

219b ⟨*ExcludeFiles10* 219b⟩≡ (219a)

```
        whiptail --title "Option(s) for mk-origtargz:" \
        --msgbox "\n${AddOpt}" 15 60
    else
        AddOpt=""
        ESuffix=""
```

⟨*ExcludeFiles12* 220a⟩

Sollen keine Dateien ausgeschlossen werden, enthält aber die Datei *debian/copyright* einen Abschnitt *Files-Excluded:*, so ist dieser (manuell) zu entfernen.

220a ⟨*ExcludeFiles12* 220a⟩≡ (219b)
```
        if [ $exflag -eq 1 ]
        then
            gitflag=1
            whiptail --title "Copyright file contains Files-Excluded" \
            --msgbox "debian/copyright contains Files-Excluded section.\n \
            Please delete it" 15 60
            nano --linenumbers --mouse \
            --softwrap ${GitPath}/debian/copyright
        fi
    fi
```

⟨*ExcludeFiles15* 220b⟩

Wurde im Zusammenhang mit dem Ausschluss von Dateien die Datei *debian/copyright* bearbeitet, erfolgt ein entsprechender *commit*.

220b ⟨*ExcludeFiles15* 220b⟩≡ (220a)
```
    if [ $gitflag -eq 1 ]
    then
        git add debian/copyright
        git commit -am "Changed debian/copyright"
    fi
}
```

⟨*CheckSignature* 224⟩

32.4.6. `Debian`-Quellcode-Datei erzeugen

Das Skript führt dann die Funktion *BuildNewVersion* weiter aus und übergibt dem Programm *mk-origtargz* die zum Ausschluss notwendigen Parameter. (Referenz auf diese Stelle in der anderen Funktion)

Auf diese Weise wird ein neuer Orig-Tarball mit *mk-origtargz* ohne die auszuschließenden Dateien aus dem bisherige *.tar.gz erstellt und dessen Inhalt mit *gbp import-orig* in das vorhandene Git-Repositorium eingefügt.

220c ⟨*BuildNewVersion12* 220c⟩≡ (212b)
```
    # Creating orig file using mk-origtargz
    if [ -z ${Version1} ]
    then
        whiptail --title "No version number!"\
        --msgbox "No version - no *.orig.tar.gz! Bye!" 15 60
        exit
    fi
    echo "mk-origtargz --package "${SourceName}" \
    --version "${Version1}${AddOpt}" "${UpstreamSourceName} >> ${log}
    mk-origtargz --package ${SourceName} \
    --version ${Version1}${AddOpt} ${UpstreamSourceName} 2>> ${log}
```
⟨*BuildNewVersion13* 221a⟩

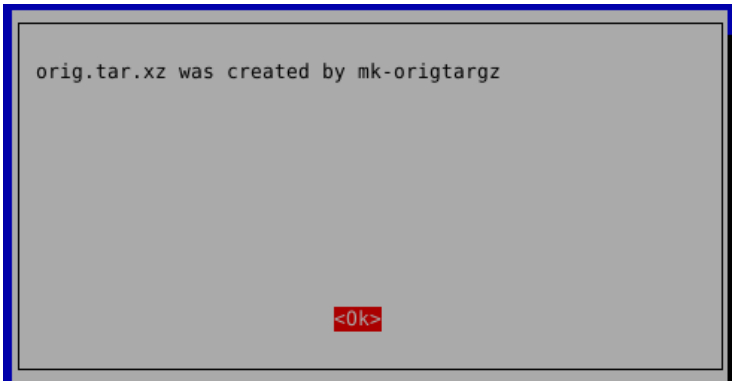

Abbildung 32.29.: Create orig.tar.xz

221a ⟨*BuildNewVersion13* 221a⟩≡ (220c)

```
if [ $? -eq 0 ]
then
    echo "orig file was created by mk-origtargz" >> ${log}
    Version1=${Version1}${ESuffix}
else
    echo "mk-origtargz failed" >> ${log}
    whiptail --title "Fatal error" \
    --msgbox "mk-origtargz failed" 15 60
    exit
fi
```

⟨*BuildNewVersion14* 221b⟩

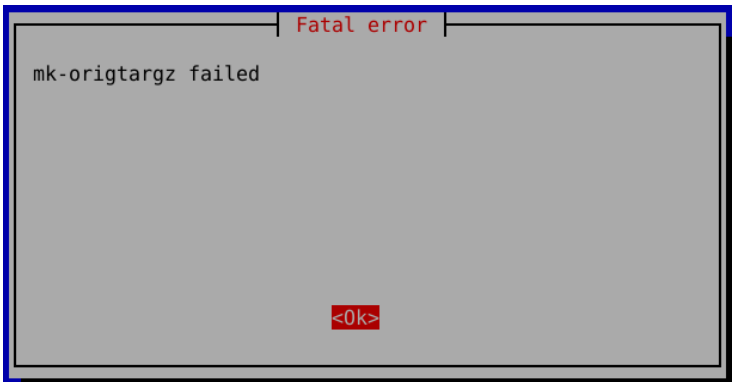

Abbildung 32.30.: mk-origtargz gescheitert

221b ⟨*BuildNewVersion14* 221b⟩≡ (221a)

```
Link2File
SearchGbpConf

cd ${GitPath}

DebianBranch4Import
```

⟨*BuildNewVersion15* 237b⟩

Wenn die Variable *RecentBranch* nicht existiert oder leer ist, wird ihr der Wert *debian/-sid* zugeordnet und ein entsprechender Eintrag in der Konfigurationsdatei vorgenommen.

222 ⟨*DebianBranch4Import* 222⟩≡ (313b)

```
function DebianBranch4Import {
    # Called by BuildNewVersion # Makes sure RecentBranch contains value
    set +e
    RecentBranch=$(grep 'RecentBranch=' ${ConfigPath}${OrigName})
    RecentBranch=$(echo ${RecentBranch} | sed --expression='s/RecentBranch=//')
    set -e
    if [ -z "${RecentBranch}" ]
    then
        RecentBranch="debian/sid"
        changeflag=1
        whiptail --title "Set RecentBranch" \
        --msgbox "Set RecentBranch to ${RecentBranch}" 15 60
    fi

    if [ $changeflag -eq 1 ]
    then
        echo 'RecentBranch='${RecentBranch} >> ${ConfigPath}${OrigName}
    fi
    echo "Notice from DebianBranch4Import: \
    The branch is "${RecentBranch} >> ${log}
    changeflag=0
}
```

⟨*SpecialExcludeFile* 216a⟩

32.4.7. Signatur prüfen

Manche Projekte veröffentlichen neben dem Quellcodepaket auch eine Signaturdatei. Das Skript kann diese herunterladen und eine kryptografische Prüfung durchführen. Erwartet wird eine Signaturdatei im *asc*-Format.

32.4.7.1. Signatur-Datei herunterladen

223 ⟨*DownloadAscFile* 223⟩≡ (224)

```
function DownloadAscFile {
    # Called by BuildNewVersion and itself

    cd ${PrjPath}

    AscFileURL=$(whiptail --title "URL of .asc file" \
    --inputbox "URL and name (with suffix)\nof the .asc file:" \
    --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)

    if [ $? -eq 1 ]
    then
        return 1
    fi

    if [ -z "${AscFileURL}" ]
    then
        echo -e "URL and name (with suffix)\nof the .asc file:"
        read AscFileURL
    fi

    if [ -n  "${AscFileURL}" ]
    then
        # getting -asc file using wget
        wget --version ${AscFileURL} &>> ${log}
        if [ $? -eq 0 ]
        then
            echo -e "The .asc file was pulled from\n${AscFileURL}\n \
            by wget." >> ${log}
            whiptail --title "Download successful" \
            --msgbox "${AscFileURL} was downloaded." 15 60
            if [ -r ${UpstreamSourceName}.asc ]
            then
                CheckSignature
            else
                whiptail --title "There is something wrong!" \
                --msgbox "Maybe you has downloaded the wrong .asc file." 15 60
                DownloadAscFile
            fi
        else
            DownloadAscFile
        fi
    fi
}
```

⟨*Link2File* 225⟩

32.4.7.2. Prüfung der Signatur

224 ⟨*CheckSignature* 224⟩≡ (220b)

```
function CheckSignature {
    # Called by DownloadAscFile
    gpg --verify ${UpstreamSourceName}.asc >> ${log}

    if [ $? -ne 0 ]
    then
        tail --lines=5 ${log}
        read x
    else
        whiptail --title "Check successfull!" --msgbox "gpg \
        --verify has been successfull" 15 60
    fi
}
```

⟨*DownloadAscFile* 223⟩

32.4.8. Link durch Kopie ersetzen

Das Standardverhalten von *mk-origtargz* (Kapitel 32.4.6, Seite 220) ist einen symbolischen Verweis auf die Originaldatei zu erzeugen, wenn diese unverändert übernommen wird.

Das Programmskript ersetzt diesen Verweis gegebenenfalls durch eine entsprechende Datei.

225 ⟨*Link2File* 225⟩≡ (223)

```
function Link2File {
    # Called by BuildNewVersion
    echo "Version: "${Version1} >> ${log}
    set +e
    OrigLinkNr=$(ls -la ${PrjPath} | grep ${Version1} | \
    grep --count -e '.orig.tar.[gx]z -> ')
    if [ $OrigLinkNr -ge 1 ]
    then
        OrigLink=$(ls -la ${PrjPath} | grep --regexp='.orig.tar.[gx]z -> ')
        OrigLink=$(echo ${OrigLink} | \
        sed --expression='s/^.*:.. //' | sed --expression='s/ //g')
        echo ${OrigLink}" will be transformed into a file" >> ${log}

        LinkTarget=$(echo $OrigLink | sed --expression='s/^.*->//')
        LinkName=$(echo $OrigLink | sed --expression='s/->.*$//')
        rm ${PrjPath}/${LinkName}
        cp -a ${PrjPath}/${LinkTarget} ${PrjPath}/${LinkName}
        whiptail --title "Result of transformation link to file:" \
        --msgbox "$(ls -la ${PrjPath})" --scrolltext 15 60
        echo "Result of transformation link to file: \
        "$(ls -la ${PrjPath}) >> ${log}
    fi
    set -e
}
```

⟨*CheckGitStatus* 178⟩

32.4.9. *gbp*-Konfigurationsdatei

gbp import-orig (Kapitel 32.4.11, Seite 237) fügt den heruntergeladenen Quellcode dem Git-Repositorium hinzu.

Zur Steuerung dieses Prozesses wird die Einfügung einer vorbereiteten Datei *gbp.conf* in das Verzeichnis *.git* ermöglicht (Kapitel 32.4.11, Seite 237)

226a ⟨*SearchGbpConf* 226a⟩≡ (234)

```
function SearchGbpConf {
    # Called by BuildNewVersion BuildWithUscan

    # Neither .git/gbp.conf nor debian/gbp.conf exist
    if [ ! -f ${GitPath}/.git/gbp.conf -a ! -f ${GitPath}/debian/gbp.conf ]
    then
        if whiptail --title "gbp.conf needed?" \
        --yesno "Do you want to integrate a special gbp.conf for this project?" \
        --defaultno --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
⟨SearchGbpConf1 226b⟩
```

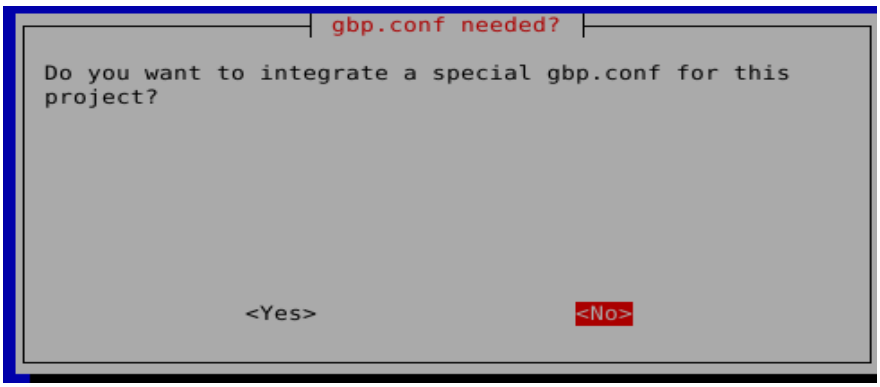

Abbildung 32.31.: Spezielle gbp.conf

Wird diese Frage verneint, geht es mit mit dem Import in das `Git`-Repositorium (Kapitel 32.4.11, Seite 237) weiter.

226b ⟨*SearchGbpConf1* 226b⟩≡ (226a)

```
        then
            GbpConfIntegration
        fi
    fi
⟨SearchGbpConf2 228⟩
```

226c ⟨*GbpConfIntegration* 226c⟩≡ (210b)

```
function GbpConfIntegration {
    # Called by SearchGbpConf and itself
    GbpConfPath=$(whiptail --title "gbp.conf" \
    --inputbox "Please insert the path to the your special\n \
     gbp.conf for this project:" \
    --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
⟨GbpConfIntegration1 227⟩
```

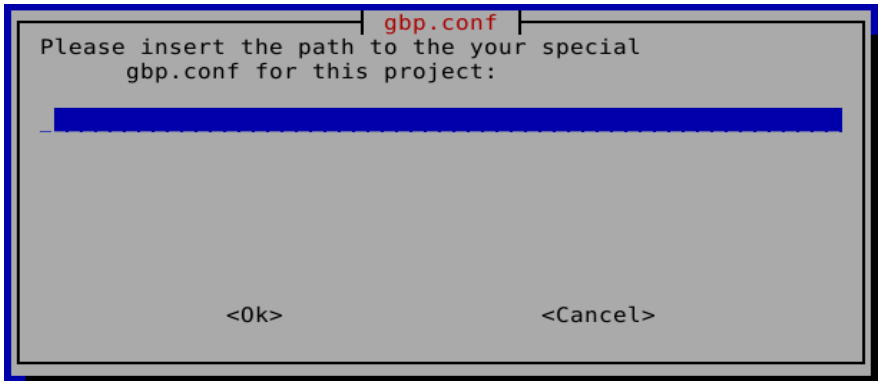

Abbildung 32.32.: Abfrage: Pfad zur gbp.conf

227 ⟨*GbpConfIntegration1* 227⟩≡ (226c)

```
    if [ -z "${GbpConfPath}" ]
    then
        echo "Please insert the path to the your special gbp.conf for this project:"
        read GbpConfPath
    fi

    # Replace tilde if necessary
    SuspectPath=${GbpConfPath}
    ReplaceTilde
    GbpConfPath=${CleanPath}

    if [ -f ${GbpConfPath}/gbp.conf ]
    then
        cp -av ${GbpConfPath}/gbp.conf ${GitPath}/.git/
    else
        if whiptail --title "File not found!" \
        --yesno "There was no gbp.conf found at ${GbpConfPath}! Retry?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
        then
            GbpConfIntegration
        fi
    fi
}
```

⟨*TwoConfFilesFound* 231b⟩

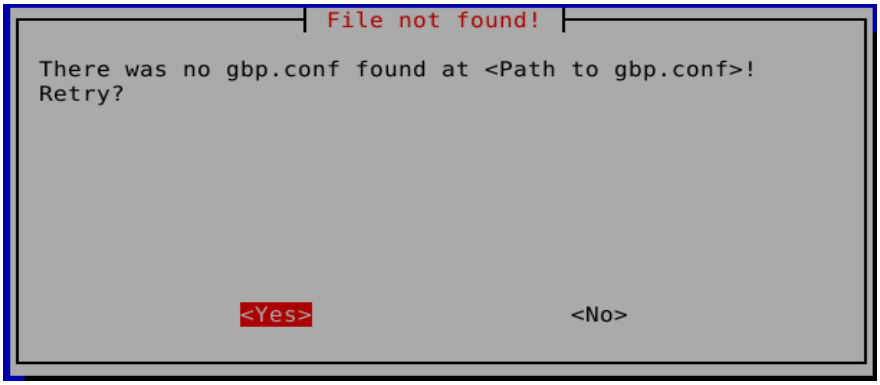

Abbildung 32.33.: gbp.conf nicht gefunden

Wird eine Datei *gbp.conf* gefunden, wird diese zwecks Überprüfung und gegebenenfalls Anpassung im Editor angezeigt. Zu prüfen ist besonders der Wert der Variablen *compression* – vor allem dann, wenn ein entsprechender Wechsel des Archivformats erfolgen soll.

228 ⟨*SearchGbpConf2* 228⟩≡ (226b)

```
# debian/gbp.conf exists, but not .git/gbp.conf
if [ ! -f ${GitPath}/.git/gbp.conf -a -f ${GitPath}/debian/gbp.conf ]
then
    whiptail --title "Found gbp.conf" \
    --msgbox "Please check and edit your gbp.conf (if necessary)" 15 60
```

⟨*SearchGbpConf3* 229⟩

Abbildung 32.34.: Check gbp.conf

229 ⟨*SearchGbpConf3* 229⟩≡ (228)

```
    nano --linenumbers --mouse --softwrap ${GitPath}/debian/gbp.conf
fi
# .git/gbp.conf exists, but not debian/gbp.conf
if [ -f ${GitPath}/.git/gbp.conf -a ! -f ${GitPath}/debian/gbp.conf ]
then
    whiptail --title "Found gbp.conf" \
    --msgbox "Please check and edit your gbp.conf (if necessary)" 15 60
```

⟨*SearchGbpConf4* 230⟩

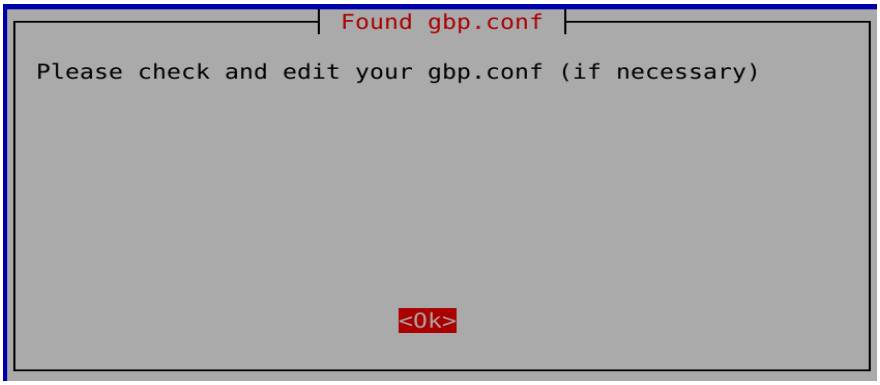

Abbildung 32.35.: Check gbp.conf

230 ⟨*SearchGbpConf4* 230⟩≡ (229)

```
        nano --linenumbers --mouse --softwrap ${GitPath}/.git/gbp.conf
    fi
    # There is a gbp.conf in both directories
    if [ -f ${GitPath}/.git/gbp.conf -a -f ${GitPath}/debian/gbp.conf ]
    then
        TwoConfFilesFound
    fi
}
```

⟨*MovingGbpConfFile* 313b⟩

Im folgenden wird die Datei mit den Informationen abgebildet, die für viele `Debian`-Pakete verwendet werden können.

231a ⟨*debian/gbp.conf* 231a⟩≡

```
# Configuration file for git-buildpackage and friends

[DEFAULT]
# use pristine-tar:
pristine-tar = True
# generate xz compressed orig file
compression = xz
debian-branch = debian/experimental
upstream-branch = upstream

[pq]
patch-numbers = False

[dch]
id-length = 7
debian-branch = debian/experimental

[import-orig]
# filter out unwanted files/dirs from upstream
filter = [ '.cvsignore', '.gitignore', '.hgtags', '.hgignore', '*.orig', *.rej' ]
# filter the files out of the tarball passed to pristine-tar
filter-pristine-tar = True
```

Nach der Überprüfung und eventuellen Verbesserung der Datei *gbp.conf* geht es mit weiteren Vorbereitungen für den Import ins lokale `Git`-Repositorium weiter (Kapitel 32.4.10, Seite 235). Verläuft die Überprüfung des `Git`-Repositoriums befundlos, geht es direkt mit dem Import ins lokale `Git`-Repositorium weiter (Kapitel 32.4.11, Seite 237).

Die Funktion *TwoConfFilesFound* behandelt den Fall, dass jeweils eine Datei *gbp.conf* sowohl im Verzeichnis *.git/* als auch im Verzeichnis *debian/* vorkommt.

231b ⟨*TwoConfFilesFound* 231b⟩≡ (227)

```
function TwoConfFilesFound {
    # Called by SearchGbpConf MovingGbpConfFile

    whiptail --title "Information" \
    --msgbox "There are a gbp.conf in debian/ and a gbp.conf in .git/" 15 60
```

⟨*TwoConfFilesFound0-1* 232⟩

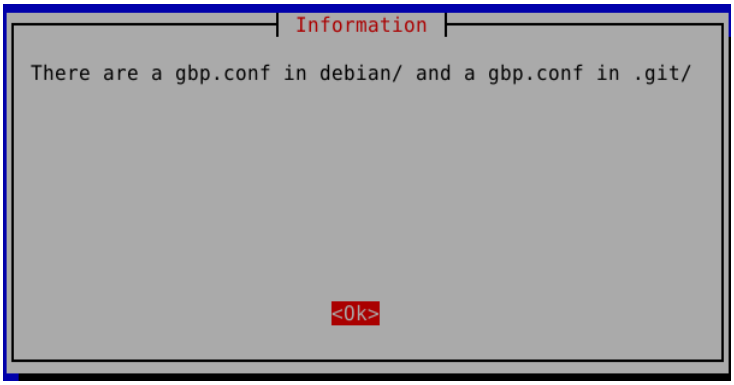

Abbildung 32.36.: *gbp.conf* zweimal gefunden.

232 ⟨ *TwoConfFilesFound0-1* 232⟩≡ (231b)

```
# Are they different?
GitConfFile=$(cat ${GitPath}/.git/gbp.conf)
DebianConfFile=$(cat ${GitPath}/debian/gbp.conf)
if [ "${GitConfFile}" != "${DebianConfFile}" ]
then
    whiptail --title "Warning!" \
    --msgbox "There are a gbp.conf in debian/ and a gbp.conf in .git/\n \
    But they are different!\n\nThe left column is ${GitPath}/.git/gbp.conf\n \
    The right column is ${GitPath}/debian/gbp.conf\n \
    After studying the diff press RETURN!" 15 60
```

⟨ *TwoConfFilesFound1* 233⟩

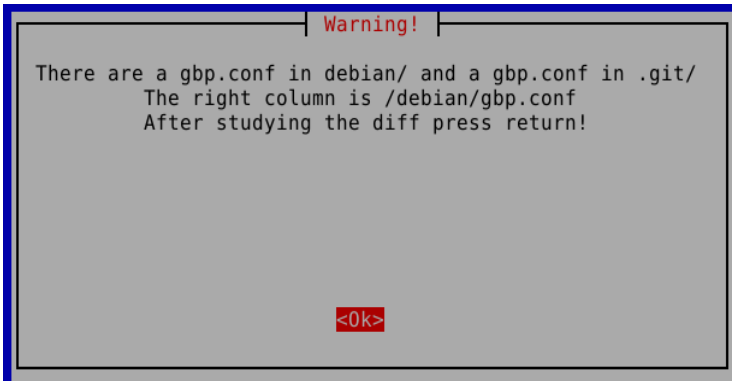

Abbildung 32.37.: Unterschiedliche Konfigurationsdateien

Mit *diff --side-by-side* (-y) wird die Differenz in zwei Spalten angezeigt.

233 ⟨*TwoConfFilesFound1* 233⟩≡ (232)

```
        diff --side-by-side ${GitPath}/.git/gbp.conf ${GitPath}/debian/gbp.conf
        read a
    fi
    # Editing
    if whiptail --title "debian/gbp.conf" \
    --yesno "Do you want to edit ${GitPath}/debian/gbp.conf?" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*TwoConfFilesFound2* 234⟩

Abbildung 32.38.: *gbp.conf* im Verzeichnis *debian/* bearbeiten?

234 ⟨*TwoConfFilesFound2* 234⟩≡ (233)

```
    then
        nano --linenumbers --mouse --softwrap ${GitPath}/debian/gbp.conf
    fi
    if whiptail --title ".git/gbp.conf" \
    --yesno "Do you want to edit  ${GitPath}/.git/gbp.conf (too)?" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
    then
        nano --linenumbers --mouse --softwrap ${GitPath}/.git/gbp.conf
    fi
}
```

⟨*SearchGbpConf* 226a⟩

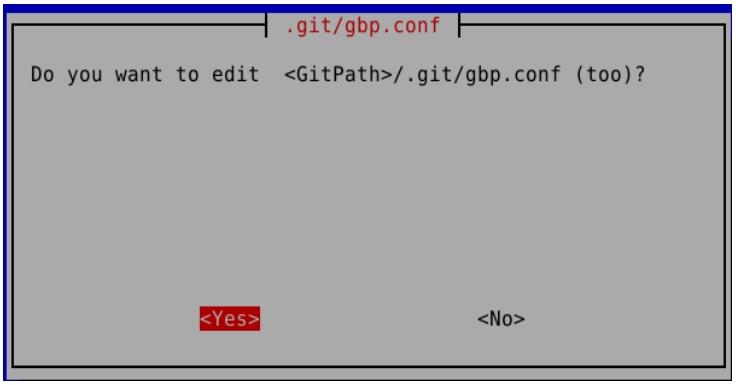

Abbildung 32.39.: *gbp.conf* im Verzeichnis *.git/* bearbeiten?

32.4.10. Prüfung des `Git`-Repositoriums

Zur weiteren Vorbereitung des Importes in das lokale `Git`-Repositoriums finden noch Prüfungen desselben statt.

235 ⟨*Import2Git* 235⟩≡ (237a)

```
function Import2Git {
    # Called by BuildNewVersion and itself

    CheckGitStatus # to exercise caution
    CheckTags
```

⟨*Import2Git1* 238⟩

Es wird geprüft, ob noch eine lokale Änderung nicht zum Commit vorgemerkt wurde. Dies erfolgt mit der Funktion *CheckGitStatus* (Kapitel 31.4.1, Seite 178). Solche Änderungen müssen vor dem Import einer neuen Version abgearbeitet werden.

Eine weitere Prüfung erfolgt mit der Funktion *CheckTags*. Diese listet die vorhandenen *Tags* auf. Für den nachfolgenden Commit mit *gbp import-orig* darf der Tag der zu importierenden Version noch nicht existieren (Tag-Kollision).

Bleiben die Überprüfungen befundlos, erfolgt der Import der neuen Version in das `Git`-Repositorium (Kapitel 32.4.11, Seite 237).

236a ⟨*CheckTags* 236a⟩≡ (178)

```
function CheckTags {
    # Called by BuildWithUscan Import2Git and itself
    # checks git tags before executing gbp import-orig
    echo $(git tag) >> ${log}
    set +e
    cTags=$(git tag | grep --fixed-strings ${Version1})
    set -e
    if [ ${#cTags} -gt 0 ]
    then
        cTags1=$(echo ${cTags} | sed --expression='s/ /\\n/g')
        if ! whiptail --title "List of dubious tags:" \
        --yesno "${cTags1}\n\nDo you want to continue regardless?" --defaultno \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
⟨CheckTags2 236b⟩
```

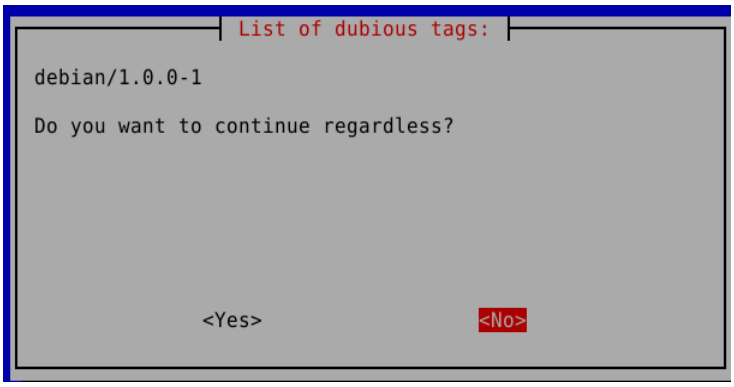

Abbildung 32.40.: Zweifelhafter Git-Tag

Wird hier ein `Git`-Tag aufgeführt, der vor dem Import einer neuen Version noch entfernt werden soll, lautet hier die Antwort „No“. Dann erfolgt im nächsten Dialog die Aufforderung, diesen `Git`-Tag zu entfernen.

236b ⟨*CheckTags2* 236b⟩≡ (236a)

```
        then
            whiptail --title "Delete tags!" \
            --msgbox "Please delete tags in another terminal\n \
            and then press ok" 15 60
⟨CheckTags3 237a⟩
```

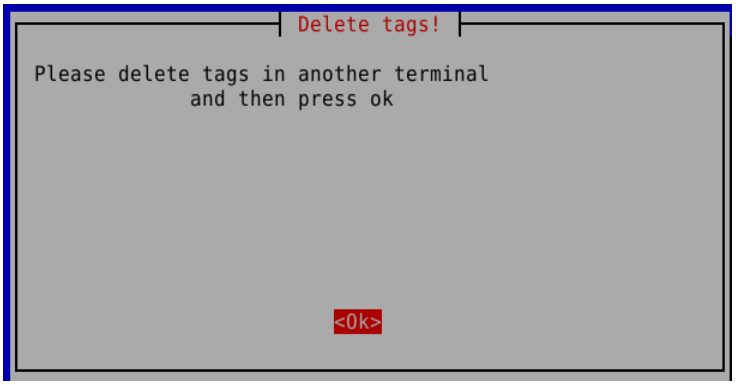

Abbildung 32.41.: Git Tags entfernen

237a ⟨*CheckTags3* 237a⟩≡ (236b)

```
                # git tag -d
                CheckTags
            fi
        fi
    }
```

⟨*Import2Git* 235⟩

32.4.11. Import nach `Git`

Hier wird zum ersten Mal *gbp* eingesetzt. Als erster Schritt wird mit *gbp import-orig* der heruntergeladene Quellcode dem Git-Repositorium hinzugefügt. Der Option *–debian-branch* wird der Inhalt der Variable *RecentBranch* zugewiesen.

Existieren mehrere mögliche Branches, kann der `Debian`-Branch, in den importiert werden soll, zuvor ausgewählt werden (Kapitel 31.4, Seite 177).

237b ⟨*BuildNewVersion15* 237b⟩≡ (221b)

```
        Import2Git # Contains import to the git repo using gbp import
        Task=3 # Go to BuildNewRevision
    }
```

⟨*DebianFormatTemplate* 254⟩

Die Funktion *Import2Git* (s. Kapitel 32.4.10, Seite 235) wird von der Funktion *BuildNewVersion* aufgerufen. Nach der Überprüfung des `Git`-Repositoriums wird der Zweig ermittelt, in den importiert werden soll.

238 ⟨*Import2Git1* 238⟩≡ (235)

```
# Check branch for import
bl=$(git branch --list | sed --expression='s/* /x_/')
ba=($bl)
set +e
for element in ${ba[*]}
do
    if echo ${element} | grep --quiet '^x_'
    then
        ActiveBranch=$(echo ${element} | sed --expression 's/\x_//')
    fi
done
set -e

if [ ${ActiveBranch} != ${RecentBranch} ]
then
    whiptail --title "Check Branch!" \
    --msgbox "The active branch is ${ActiveBranch}.\n\
    In ${ConfigPath}${OrigName} 'RecentBranch' is ${RecentBranch}." \
    15 60
    echo -e "The active branch is "${ActiveBranch}".\n"\
    "In "${ConfigPath}${OrigName}" 'RecentBranch' is "${RecentBranch}"."
    FailureNotice
fi

# Import to the git repo using gbp import

echo "Notice from BuildNewVersion: The branch is \
${RecentBranch}" >> ${log}
whiptail --title "Notice from BuildNewVersion:" \
--msgbox "The branch is ${RecentBranch}" 15 60
```

⟨*Import2Git2* 239⟩

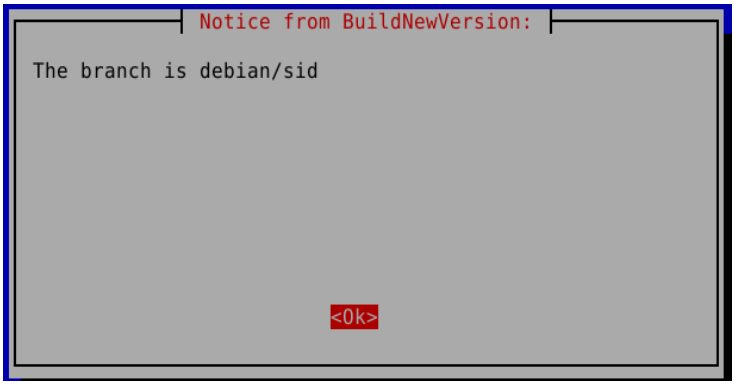

Abbildung 32.42.: Der Zweig is ...

239 ⟨*Import2Git2* 239⟩≡ (238)

```
OrigFile=$(ls ${PrjPath}/${SourceName}_${Version1}.orig.tar.?z)
whiptail --title "Notice from BuildNewVersion:" \
--msgbox "The orig file to be imported is ${OrigFile}" 15 60
```

⟨*Import2Git3* 240⟩

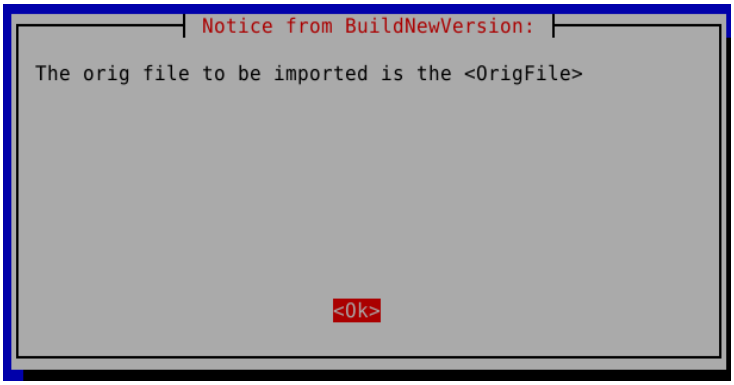

Abbildung 32.43.: Importiert wurde der Upstream-Code

Hier wird nun die Eingabe der Passphrase für den GPG-Schlüssel angefordert. Wird er nicht zeitnah eingegeben, wird der Import zurückgerollt. Es wird daher zunächst abgefragt, ob der `GnuPG`-Schlüssel zur Verfügung steht (Kapitel 30.8, Seite 168). Wird die Frage verneint, wird das Programm beendet.

Damit wird der zu erzeugende Git-Tag signiert. Dies entspricht guter Praxis. Nach *salsa.debian.org* sollten nur signierte Tags hochgeladen werden.

Das Signieren der Tags ist das Standardverhalten von *gbp import-orig*. Diese Option wurde gleichwohl in die Befehlszeile aufgenommen, denn „explizit ist besser als implizit“.

Will man ausnahmnsweise mal nicht signieren, ist die Option *–no-sign-tags* zu verwenden.

240 ⟨*Import2Git3* 240⟩≡ (239)

```
GpgKeyAvailable
echo -e "\n Starting gbp import-orig - Please wait"'!'"\n"
# Signing tags is default
gbp import-orig --verbose --debian-branch=${RecentBranch} \
--sign-tags ${OrigFile}
```

⟨*Import2Git4* 241⟩

Nun zeigt *gbp buildpackage* ausführlich alle Schritte, die nun ausgeführt werden. Dabei muss die ermittelte Paket-Version bestätigt oder angepasst werden.

241 ⟨*Import2Git4* 241⟩≡ (240)

```
    if [ $? -eq 0 ]
    then
        echo ${OrigFile}" was imported by gbp import-orig"  >> ${log}
    else
        whiptail --title "Something went wrong!" \
        --msgbox "gbp import-orig -v --debian-branch=${RecentBranch} \
        --sign-tags ${OrigFile} failed!" 15 60
        echo "gbp import-orig -v --debian-branch="${RecentBranch}" \
        --sign-tags "${OrigFile}" failed!" >> ${log}
        FailureNotice
        Import2Git
    fi
}
```

⟨*BuildNewVersion* 202⟩

Am Ende ruft die Funktion *BuildNewVersion* die Funktion *BuildNewRevision* auf (Kapitel 33, Seite 247)

32.5. Herunterladen und Importieren mit *uscan*

Die folgenden Schritte werden durch den Befehl *gbp import-orig --uscan ...* ausgeführt.

Anhand des ersten Eintrages in der Datei *debian/changelog* (Kapitel 35.1, Seite 305) ermittelt *uscan* die Versionsbezeichnung des zuletzt gebauten Paketes. *uscan* lädt dann die Web-Seite von der in der Datei *debian/watch* (Kapitel 33.4.7, Seite 262) angegebenen *URL*. Dann sucht *uscan* unter Verwendung des in *debian/watch* angegebenen Suchmusters nach Hyperlinks (*href*), die auf Upstream-Archive verweisen.

uscan lädt das Upstream-Archiv mit der neuesten Version herunter, wenn diese neuer als die in *debian/changelog* zuletzt angegebene Version ist. Das heruntergeladene Archiv wird im übergeordnete Verzeichnis gespeichert. Schließlich wird *mk-origtargz* (s. Kapitel 19.1.1, Seite 59) aufgerufen.

Im Programmskript wird zunächst geprüft, ob ein Herunterladen mit *uscan* möglich und sinnvoll ist.

Ferner wird eine vorhandene Datei *gbp.conf* (mit der Funktion *SearchGbpConf* (Kapitel 32.4.9, Seite 226)) zum Zwecke der Prüfung im Editor geöffnet. Es ist besonders auf die angegebene Kompression (*compression*) zu achten.

242 ⟨*BuildWithUscan* 242⟩≡ (244a)

```
function BuildWithUscan {
    # Called by ClassicalOrUscan

    cd ${GitPath}

    echo "Try gbp import-orig --uscan" >> ${log}
    set +e
    uscaninfo=$(uscan --no-download --verbose)
    if [ ${#uscaninfo} -gt 0 ]
    then
        SearchGbpConf
        whiptail --title "uscan" --msgbox "${uscaninfo}" \
        --scrolltext 15 60
        echo -e "Result of uscan:\n"${uscaninfo} >> ${log}
        set +e
        echo ${uscaninfo} | grep '=> Package is up to date' > /dev/null
        if [ $? -eq 0 ]
        then
            whiptail --title "uscan" \
            --msgbox "Package seems to be up to date.\n \
            Nothing to do!" 15 60
            echo "Package seems to be up to date. Nothing to do!" \
            >> ${log}
⟨BuildWithUscan4 243a⟩
```

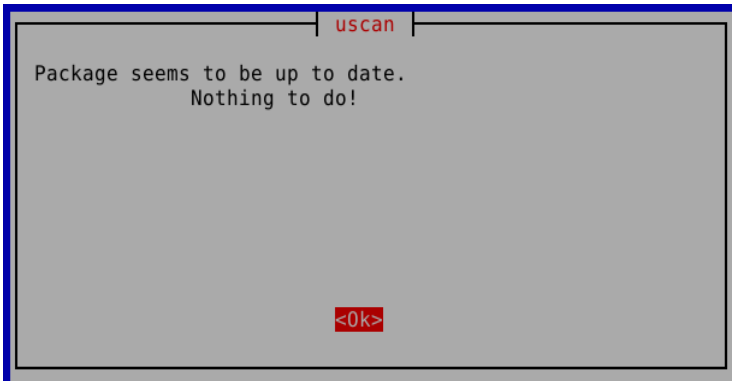

Abbildung 32.44.: Up to date

243a ⟨*BuildWithUscan4* 243a⟩≡ (242)

```
fi
echo ${uscaninfo} | grep '=> Newer package available from' \
> /dev/null
if [ $? -eq 0 ]
then
    if ! whiptail --title "Newer package available" \
    --yesno "All well? Continue?" --yes-button "Yes" \
    --no-button "Exit" 15 60
    then
        exit
    fi
```

⟨*BuildWithUscan5* 243b⟩

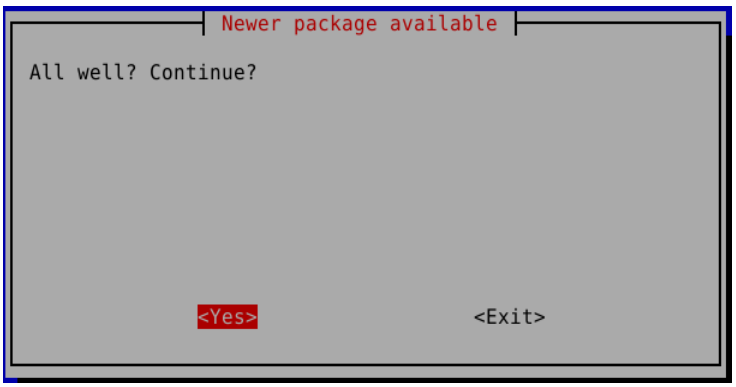

Abbildung 32.45.: Neue Version verfügbar

Es wird nun die Funktion *CheckRepackSuffix* ausgeführt.

243b ⟨*BuildWithUscan5* 243b⟩≡ (243a)

```
set -e
CheckRepackSuffix
set +e
```

⟨*BuildWithUscan5-1* 244b⟩

Hier wird geprüft, ob in der Konfigurationsdatei der Eintrag *RecentRepackSuffix* vorhanden ist, aber kein entsprechender Eintrag in *debian/watch*.

In diesem Fall erfolgt ein Hinweis und die Datei *debian/watch* wird zum Editieren präsentiert.

244a ⟨*CheckRepackSuffix* 244a⟩≡ (340)

```
function CheckRepackSuffix {
    # Called by BuildWithUscan
    if [ -n "${RecentRepackSuffix}" ]
    then
        if ! [ cat ${GitPath}/debian/watch | grep "repacksuffix=" > /dev/null ]
        then
            whiptail --title "debian/watch!" \
            --msgbox "No repacksuffix in debian/watch." 15 60
            nano --linenumbers --mouse --softwrap ${GitPath}/debian/watch
        fi
    fi
}
```

⟨*BuildWithUscan* 242⟩

Abbildung 32.46.: Kein Repack Suffix in debian/watch

Die Versionsbezeichnung der neuen Version wird durch einen Testlauf von *uscan* ermittelt.

Sodann wird die Funktion *CheckGitStatus* aufgerufen (Kapitel 31.4.1, Seite 178), um sicherzustellen, dass alle lokalen Änderungen committet wurden.

244b ⟨*BuildWithUscan5-1* 244b⟩≡ (243b)

```
Version1=$(uscan --no-download --verbose | \
grep newversion | sed --expression 's/    $newversion  = //')
set -e
CheckGitStatus
```

⟨*BuildWithUscan6* 245a⟩

Zum Signieren des Archivs des heruntergeladenen Quellcodes wird der GPG-Schlüssel des Maintainers benötigt. Dieser muss daher zur Verfügung stehen. Sonst kann es nicht weitergehen. (Kapitel 30.8, Seite 168

245a ⟨*BuildWithUscan6* 245a⟩≡ (244b)

```
            GpgKeyAvailable
```

⟨*BuildWithUscan7* 245b⟩

Die eingangs beschriebenen Schritte werden durch *gbp import-orig --uscan* ausgeführt. Für Einzelheiten kann auf die Handbuchseite von *gbp import-orig* [40] verwiesen werden.

245b ⟨*BuildWithUscan7* 245b⟩≡ (245a)

```
            CheckTags
            set +e
            # Downloads with uscan and imports with gbp import-orig
            gbp import-orig --uscan --verbose \
            --debian-branch=${RecentBranch} --sign-tags ${OrigFile}
            if [ $? -ne 0 ]
            then
                echo "Import with gbp import-orig --uscan failed!" \
                >> ${log}
                exit
            fi
            echo "Imported with gbp import-orig --uscan" >> ${log}
        else
            exit
        fi
        set -e
    else
        whiptail --title "Uscan failed!" \
        --msgbox "Please check the watch file with uscan." 15 60
        echo "Uscan failed! Please check the watch file with uscan." >> ${log}
        exit
    fi

    Task=3 # Go to BuildNewRevision
}
```

⟨*PrepareUploading* (nicht definiert)⟩

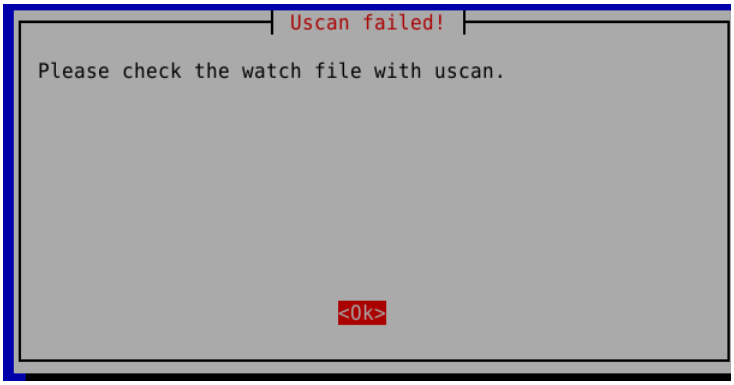

Abbildung 32.47.: Uscan kann Watch-Datei nicht parsen

Am Ende ruft die Funktion *BuildWithUscan* die Funktion *BuildNewRevision* auf.

33. Bauen einer neuen Revision

Die Funktion *BuildNewRevison* wird automatisch von den Funktionen *BuildNewVersion* und *BuildWithUscan* aufgerufen.

Um das Bauen einer neuen Revision auf einen späteren Zeitpunkt verschieben zu können, wird die Möglichkeit gegeben, das Programm zuvor abzubrechen.

247 ⟨*BuildNewRevision2* 247⟩≡ (248)

```
# Intro
if ! whiptail --title "New Debian revision" \
--yesno "A new Debian revision will be built." --yes-button "Yes" \
--no-button "Exit" 15 60
then
    exit
fi

echo "A new Debian revision will be built." >> ${log}
```

⟨*BuildNewRevision4* 249⟩

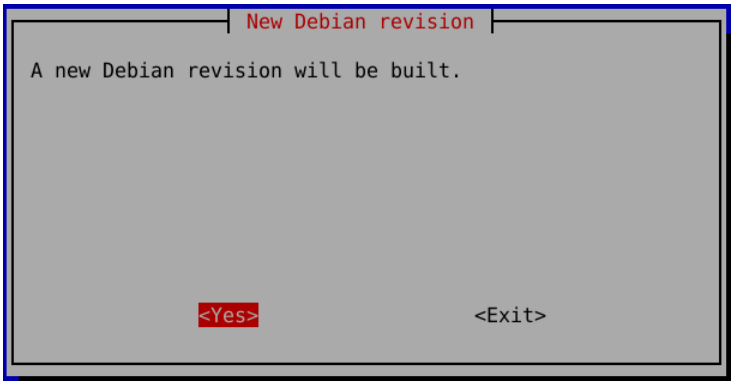

Abbildung 33.1.: Neue Revision bauen

Existiert das Verzeichnis *debian/source* und handelt es sich nicht um ein `Maven`-Paket geht es mit der Frage weiter, ob die Dateien im Verzeichnis *debian/* zum Editieren angezeigt werden sollen (Kapitel 33.3, Seite 250)

33.1. Anlegen des `Debian`-Verzeichnisses

Sofern das Verzeichnis *debian/source* (noch) nicht existiert, wird es vom Programmskript angelegt. Damit wird zugleich sichergestellt, dass auch das Verzeichnis *debian/* existiert (Kapitel 33.4, Seite 251).

Dies ist in der Regel nur dann relevant, wenn ein neues Paket für `Debian` gepackt werden soll.

248 ⟨*BuildNewRevision* 248⟩≡ (323a)

```
function BuildNewRevision {
    # Called by TaskSelect
    cd ${GitPath}

    ## Generate directory if necessary
    echo $(pwd) >> ${log}
    if [ -d debian/source ]
    then
        echo "The directory debian/source in ${GitPath} \
        already exists." >> ${log}
        dfe=1
    else
        mkdir --parents debian/source
        echo "Directory debian/source was created" >> ${log}
        dfe=0
    fi
```

⟨*BuildNewRevision2* 247⟩

Das Ergebnis der Ausführung des Programmskriptes wird in der Log-Datei vermerkt.

33.2. Abfrage: Bauen mit *mh-make*?

Sofern das `Maven`-Plugin (Kapitel 45, Seite 399) installiert ist und `Maven` als Build-System ausgewählt wurde, wird gefragt, ob bestimmte Dateien für dieses Build-System erstellt werden sollen. In der Regel kann diese Frage verneint werden.

249 ⟨*BuildNewRevision4* 249⟩≡ (247)

```
# For building java packages with maven

# To avoid an error, if 'MavenPluginFlag' is empty
if [ ! -z ${MavenPluginFlag} ] && [ ${MavenPluginFlag} -eq 1 ]
then
    if whiptail --title "Maven" \
    --yesno "Should mh_make create the ${PackName}.poms\n \
    file and some maven.* files?\n\n \
    Normally you only need it at the first run" --yes-button "Yes" \
    --no-button "No" --defaultno 15 60
    then
        . build-gbp-maven-plugin
        MakeMaven
    fi
fi
```

⟨*BuildNewRevision5* 250⟩

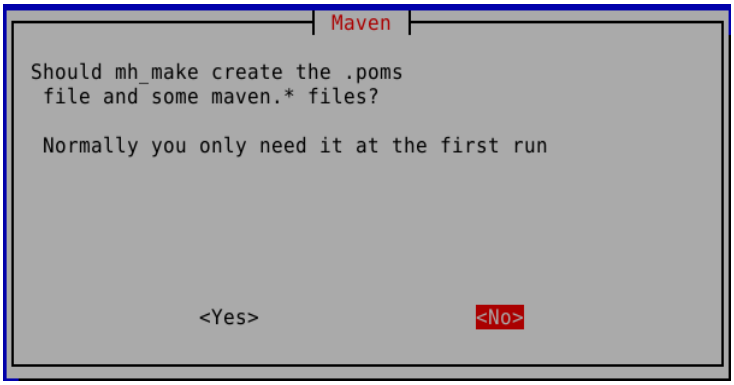

Abbildung 33.2.: Daten für Maven erstellen?

Wird sie bejaht, wird das `Maven`-Plugin geladen (Kapitel 45, Seite 399) und die Funktion *MakeMaven* aufgerufen. In Kapitel 45.3 (Seite 400) werden die weiteren Schritte beschrieben.

33.3. Anzeigen der `Debian`-Dateien?

Hier wird nun die Möglichkeit eröffnet, die Dateien im Verzeichnis *debian/* zu erstellen und zu editieren.

250 ⟨*BuildNewRevision5* 250⟩≡ (249)

```
# Displaying files in debian/ for editing
if [ ${dfe} -ne 1 ]
then
    DisplayDebianFiles
else
    if whiptail --title "Showing debian files for editing" \
    --yesno "Should the files of debian/ be displayed\n \
    to check, edit or create them?" --yes-button "Yes" \
    --no-button "No" 15 60
    then
        DisplayDebianFiles
    fi
fi
dfe=0
```

⟨*BuildNewRevision5-1* 277a⟩

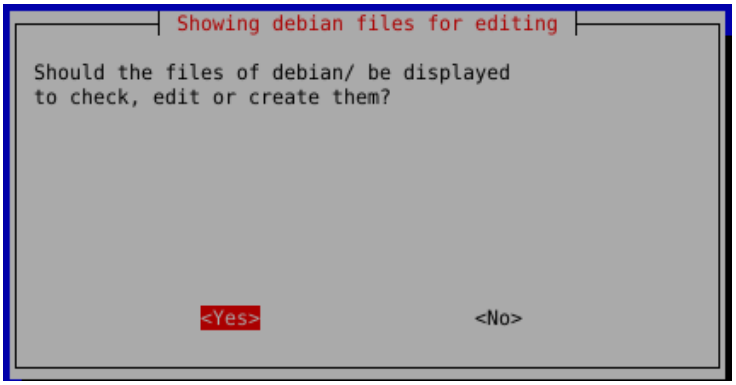

Abbildung 33.3.: Debian-Dateien anzeigen

Wird die Frage, ob die Dateien im Verzeichnis *debian/* angezeigt werden sollen, bejaht, werden diese Dateien, soweit notwendig, erstellt und zum möglichen Editieren angezeigt.

Andernfalls geht es mit Änderungen am Upstream-Code weiter (Kapitel 34, Seite 277) und es wird lediglich noch die Datei *debian/changelog* angezeigt (Kapitel 35.1, Seite 305).

33.4. Dateien im Verzeichnis debian/

Die Dateien im Verzeichnis *debian/* dienen der Steuerung und der Dokumentation des Build-Prozesses. Die Dateien in diesem Verzeichnis werden in der Archiv-Datei mit der Endung *<Paketname>.debian.tar.xz* veröffentlicht (s. Kapitel 8, Seite 23).

Das Verzeichnis *debian/* wird, wenn nötig, vom Programmskript erstellt (Kapitel 33.1, Seite 248).

Das Skript hat die Aufgabe, die notwendigen oder häufiger verwendeten Dateien im Verzeichnis *debian/* zu erstellen - soweit möglich - Vorschläge für ihren Inhalt zu machen.

33.4.1. Anzeigen der Debian-Dateien

Sollen die Dateien im Verzeichnis *debian/* angezeigt werden, um sie zu prüfen, zu editieren oder auch zu erzeugen, wird die folgende Funktion ausgeführt:

251 ⟨*DisplayDebianFiles* 251⟩≡ (276)

```
function DisplayDebianFiles {
    # Called by BuildNewRevision

    # Add Debian files

    # If the Debian files already exists, you can review and improve them now
    # If not, you have to write them

    ## There is default content for Debian files
    ## Change the default values, if you know, what you are doing

    # Loading Webext plugin or Python3 Plugin if needed

    if [ -z "${WebextFlag}" ]
```

```
then
    WebextFlag=0
fi

if [ ${WebextFlag} -eq 1 ]
then
    . build-gbp-webext-plugin
fi

if [ -z "${PythonFlag}" ]
then
    PythonFlag=0
fi

if [ ${PythonFlag} -eq 1 ]
then
    . build-gbp-python-plugin
fi

    DebianFormatTemplate
⟨DisplayDebianFiles1 252a⟩
```

s. Kapitel 33.4.2, Seite 254

252a ⟨*DisplayDebianFiles1* 252a⟩≡ (251)

```
    DebianUpstreamMetadataTemplate
⟨DisplayDebianFiles2 252b⟩
```

Kapitel 33.4.4, Seite 255

252b ⟨*DisplayDebianFiles2* 252b⟩≡ (252a)

```
    DebianCopyrightTemplate
⟨DisplayDebianFiles3 252c⟩
```

252c ⟨*DisplayDebianFiles3* 252c⟩≡ (252b)

```
    DebianControlTemplate
⟨DisplayDebianFiles4 252d⟩
```

252d ⟨*DisplayDebianFiles4* 252d⟩≡ (252c)

```
    DebianWatchTemplate
⟨DisplayDebianFiles4-1 252e⟩
```

252e ⟨*DisplayDebianFiles4-1* 252e⟩≡ (252d)

```
    DebianRulesTemplate
⟨DisplayDebianFiles4-2 252f⟩
```

252f ⟨*DisplayDebianFiles4-2* 252f⟩≡ (252e)

```
    DebianSalsaCiTemplate

⟨DisplayDebianFiles5 271b⟩
```

Wenn ein Java-Paket ohne Build-System gebaut werden soll, kann es notwendig sein, eine Datei *debian/javabuild* zu erstellen.

Wenn das Maven-Plugin verwendet wird, werden die Maven-Dateien zum Editieren angezeigt (Kapitel 45.4, Seite 409).

253 ⟨*DisplayDebianFiles10* 253⟩≡ (274)

```
    if [ ${JavaFlag} -eq 1 ]
    then
        if [ ${MavenPluginFlag} -eq 0 ]
        then
            DebianJavabuildTemplate
        else
            ls debian/ | grep 'maven'
            if [ $? -eq 0 ]
            then
                ShowMaven
            fi
        fi
    fi
    CmeFix
}
```

⟨*ForceOrig* 328a⟩

33.4.2. debian/source/format

Diese Datei enthält das Format des Quellpaketes. In der Datei *debian/source/format* wird der Eintrag *3.0 (quilt)* erstellt. Dies bedeutet, dass es sich um *kein* natives Paket handelt. Bei einem nativen Paket muss *3.0 (native)* eingetragen werden.

Was ein natives Paket ist, wird in Kapitel 16.1 (Seite 53) und in Kapitel 4 der `Debian-Policy` [7] beschrieben.

Eine ausführliche Beschreibung zur Datei *debian/source/format* gibt es im *Debian-Leitfaden für Neue Paketbetreuer*[11] in Kapitel 5.22 [1]

254 ⟨*DebianFormatTemplate* 254⟩≡ (237b)

```
function DebianFormatTemplate {
    # Called by DisplayDebianFiles

    # String for debian/source/format
    if whiptail --title "Kind of package" \
       --defaultno --yesno "Is it a native debian package?" \
       --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
    then
        str4format="3.0 (native)"
    else
        str4format="3.0 (quilt)"
    fi

    if ! [ -f ${GitPath}/debian/source/format ]
    then
        touch ${GitPath}/debian/source/format
        echo ${str4format} >> ${GitPath}/debian/source/format
        echo "/debian/source/format was created." >> ${log}
    fi
    nano --linenumbers --mouse --softwrap ${GitPath}/debian/source/format
}
```

⟨*DebianUpstreamMetadataTemplate* 255⟩

[1] `https://3ws.debian.org/doc/manuals/maint-guide/dother.de.html#sourcef`

33.4.3. debian/source/include.binaries

Grundsätzlich sollen Binär-Dateien keine Aufnahme in das `Debian`-Paket finden. Sie sind daher regelmäßig von der Aufnahme in das *.orig-Archiv auszuschließen (Kapitel 32.4.5, Seite 213).

Es gibt jedoch Ausnahmen. Hierzu können Medien-Dateien und komprimierte Dokumentationen zählen. Diese Dateien sind zwecks Dokumentation in der Datei *debian/source/include-binaries* unter Angabe ihres Pfades aufzuführen.

33.4.4. debian/upstream/metadata

Es gibt eine ausführliche Beschreibung[41] dieser *YAML*-Datei in englischer Sprache. Dort wird auch auf DEP-12[2] hingewiesen.

Dort wird auch erläutert, welche Informationen in den einzelnen Zeilen vom Maintainer eingetragen werden sollen, sofern diese Informationen vorhanden sind.

Es wird empfohlen, beim Editieren der Datei die Kommentare zu entfernen.

255 ⟨*DebianUpstreamMetadataTemplate* 255⟩≡ (254)

```
function DebianUpstreamMetadataTemplate {
    # Called by DisplayDebianFiles

    # Treatment for native packages
    set +e
    cat debian/source/format | grep "native" > /dev/null
    if [ $? -eq 0 ]
    then
        set -e
        return
    fi
    set -e

    # Strings for debian/upstream/metadata
    if ! [ -f ${GitPath}/debian/upstream/metadata ]
    then
        mkdir --parents debian/upstream
        # creating a template for debian/upstream/metadata
        echo -e "# You can find a description at\n#\
        https://wiki.debian.org/UpstreamMetadata" \
        >> debian/upstream/metadata
        echo "# Archive: " >> debian/upstream/metadata
        echo "# ASCL-id: " >> debian/upstream/metadata
        echo "Bug-Database: " >> debian/upstream/metadata
        echo "Bug-Submit: " >> debian/upstream/metadata
        echo "# Cite-As: " >> debian/upstream/metadata
        echo "Changelog: " >> debian/upstream/metadata
        echo "# CPE: " >> debian/upstream/metadata
        echo "Documentation: " >> debian/upstream/metadata
        echo "# Donation: " >> debian/upstream/metadata
        echo "# FAQ: " >> debian/upstream/metadata
        echo "# Funding: " >> debian/upstream/metadata
```

[2] Quelle:[42]

```
        echo "# Gallery: " >> debian/upstream/metadata
        echo "# Other-References: " >> debian/upstream/metadata
        echo "# Reference: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     Author: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     Booktitle: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     DOI: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     Editor: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     Eprint: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     ISBN: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     ISSN: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     Journal: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     Number: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     Pages: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     PMID: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     Publisher: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     Title: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     Type: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     URL: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     Volume: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     Year: " >> debian/upstream/metadata
        echo "#     Debian-package: " >> debian/upstream/metadata
        echo "# Registration: " >> debian/upstream/metadata
        echo "# Registry: " >> debian/upstream/metadata
        echo "Repository: " >> debian/upstream/metadata
        echo "Repository-Browse: " >> debian/upstream/metadata
        echo "# Screenshots: " >> debian/upstream/metadata
        echo "# Security-Contact: " >> debian/upstream/metadata
        echo "# Webservice: " >> debian/upstream/metadata
    fi
    nano --linenumbers --mouse --softwrap ${GitPath}/debian/upstream/metadata
}
```

⟨*DebianCopyrightTemplate* 257a⟩

Folgende Felder sind für viele Pakete relevant. Ihr Vorhandensein wird teilweise von *lintian* geprüft.
Bug-Database URL zur Liste der bekannten Fehler
Bug-Submit Adresse, an die Fehlermeldungen gesandt werden können.
Changelog URL des Upstream Changelogs
Documentation Upstream Dokumentation
Repository URL zum Upstream-Repositorium
Repository-Browse Durchsuchbares Repositorium von Upstream

33.4.5. debian/copyright

Diese Datei enthält Informationen über das Copyright und die Lizenzen der Quellen der Originalautoren.

Diese Datei kann mit *debmake –cc* erzeugt werden und im DEP-5-Format [19] abgelegt

257a ⟨*DebianCopyrightTemplate* 257a⟩≡ (255)
```
function DebianCopyrightTemplate {
    # Called by DisplayDebianFiles

    if ! [ -f ${GitPath}/debian/copyright ]
    then
    # creating debian/copyright using debmake
        debmake -cc > debian/copyright
```
⟨*DebianCopyrightTemplate2* 257b⟩

Auszug aus der Manpage für *debmake*

```
   -c, --copyright
         scan source for copyright+license text and exit.

         •   -c: simple output style

         •   -cc: normal output style (similar to
                  the debian/copyright file)

         •   -ccc: debug output style
```

Danach muss die Datei noch bearbeitet werden. Dateien mit gleichem Autor und gleicher Lizenz können zusammengefasst werden. Stehen Dateien unter mehreren Lizenzen, werden diese Lizenzen mit *or* verbunden.

257b ⟨*DebianCopyrightTemplate2* 257b⟩≡ (257a)
```
    fi
    nano --linenumbers --mouse --softwrap ${GitPath}/debian/copyright
}
```

⟨*TeamMaintainer* 143⟩

Jeder Abschnitt *Files* in der maschinenlesbaren Copyright-Datei muss auf eine Lizenz verweisen, für die jeweils ein eigenständiger Lizenzabsatz existiert. Diese Absätze müssen **nach** allen *Files*-Absätzen erscheinen.

Eigenständige Lizenzabsätze können verwendet werden, um den vollständigen Lizenztext für eine bestimmte Lizenz nur einmal bereitzustellen, anstatt ihn in jedem *Files*-Abschnitt zu wiederholen, der auf sie verweist.[43]

Steht der Lizenztext unter `/usr/share/common-licenses/` zur Verfügung, ist statt des kompletten Lizenztextes eine Kurzfassung und der Dateiname nebst Pfad der Datei, die den Lizenztext enthält, (beispielsweise */usr/share/common-licenses/GPL-3*) aufzuführen.

33.4.6. *debian/control*

Diese Datei enthält essentielle Werte, die durch die Paketverwaltungswerkzeuge verwendet werden.

Das Paketverwaltungssystem verarbeitet Daten, die in einem gemeinsamen Format, den sogenannten Kontrolldaten, in der *control*-Datei gespeichert ist. Diese Daten werden für Quellpakete, Binärpakete und die **.changes*-Dateien verwendet, die die Installation der hochgeladenen Dateien steuern.

Einzelheiten werden in der `Debian`-Policy[7] beschrieben.

33.4.6.1. Grundlegender Aufbau

Das Programmskript erzeugt ein „Grundgerüst“ der *control*-Datei für das Quellpaket. Die *control*-Datei des Binärpaketes und der *.changes*-Datei werden durch den Build-Prozess aus den Informationen des Abschnittes für die Binär-Datei(en) erstellt.

258a ⟨*DebianControlTemplate* 258a⟩≡ (149)

```
function DebianControlTemplate {
    # Called by DisplayDebianFiles

    # Strings for debian/control
    str4versiondebhelpers="(=13)"
```

⟨*DebianControlTemplate1* 258b⟩

Ab der Version *debhelper >= 12* wird die *Kompatibilitätsversion* nicht mehr in der Datei *debian/compat* zusätzlich gepflegt. Stattdessen wird in der Datei *debian/control* der Eintrag *debhelper* durch *debhelper-compat* mit der Version *(= 13)* ersetzt.[3] Dies gilt auch für alle darauf folgenden Versionen.

Von der Verwendung der Version 11 wird bereits abgeraten.

258b ⟨*DebianControlTemplate1* 258b⟩≡ (258a)

```
    str4standardsversion="4.7.0"
```

⟨*DebianControlTemplate2* 259a⟩

[3] `https://release.debian.org/bookworm/freeze_policy.html` (2023)

In der Datei *debian/control* muss es einen Eintrag „Standard-Version: “ geben, der die Konformität zur Version der Debian-Policy (s. Kapitel 7.2, Seite 21) angibt. Hier wird die jeweils aktuelle Version (*jetzt: 4.6.1*) vorgegeben.

An dieser Stelle im Programmskript wird eine Vorlage für die Datei *debian/control* erstellt, wenn die Datei noch nicht existiert.

259a ⟨*DebianControlTemplate2* 259a⟩≡ (258b)

```
if ! [ -f ${GitPath}/debian/control ]
then
    # creating a template for debian/control
    echo -e "Source: "${SourceName} > debian/control
    echo -e "Priority: optional" >> debian/control
```

⟨*DebianControlTemplate3* 260b⟩

Name und E-Mail-Adresse von `Maintainer` und gegebenenfalls `Uploaders` werden durch die Funktion *DEBValues* ermittelt. (Kapitel 30.4.2, Seite 141)

259b ⟨*DebianControlTemplate4* 259b⟩≡ (260b)

```
DEBValues

if [ -n "${Maintainer}" ]
then
    echo -e "Maintainer: "${Maintainer} >> debian/control
else
    echo "Maintainer: " >> debian/control
fi

if [ -n "${Uploaders}" ]
then
    echo -e "Uploaders: "${Uploaders} >> debian/control
fi
```

⟨*DebianControlTemplate5* 259c⟩

259c ⟨*DebianControlTemplate5* 259c⟩≡ (259b)

```
echo -e "Build-Depends: debhelper-compat" \
${str4versiondebhelpers} >> debian/control
```

⟨*DebianControlTemplate6* 260c⟩

259d ⟨*DebianControlTemplate7* 259d⟩≡ (260c)

```
echo -e "Standards-Version: "${str4standardsversion} \
>> debian/control
echo -e "Rules-Requires-Root: no" >> debian/control
echo -e "Vcs-Git: https://salsa.debian.org/"${SalsaName} \
>> debian/control
BrowserName=$(echo ${SalsaName} | sed --expression='s/.git$//g')
echo -e "Vcs-Browser: https://salsa.debian.org/"${BrowserName} \
>> debian/control
echo -e "Homepage: \n" >> debian/control
```

⟨*DebianControlTemplate8* 260a⟩

Nun folgt in der Datei *debian/control* die Informationen über das Binär-Paket.

260a ⟨*DebianControlTemplate8* 260a⟩≡ (259d)
```
echo -e "Package: "${PackName} >> debian/control
echo -e "Architecture: all" >> debian/control
echo -e "Depends: \${misc:Depends}" >> debian/control
echo -e "Description: " >> debian/control
echo "A template for debian/control was created." >> ${log}
```
⟨*DebianControlTemplate9* 261a⟩

33.4.6.2. Anpassungen für `Java`-Pakete

Informationen aus dieser Datei werden bei der Erstellung der *control*-Datei des Binär-Paketes verwendet.

Für das Paketieren von `Java`-Paketen können schon folgende Einträge vorgenommen werden.

260b ⟨*DebianControlTemplate3* 260b⟩≡ (259a)
```
if [ ${JavaFlag} -eq 1 ]
then
    echo -e "Section: java" >> debian/control
else
    echo -e "Section:" >> debian/control
fi
```
⟨*DebianControlTemplate4* 259b⟩

Bei Paketen, die im Team betreut werden, wird hier die Adresse des Teams angegeben. Dies ist in der Regel die E-Mail-Adresse der Mailingliste. In diesen Fällen ist auch das Feld `Uploaders` mit den Namen der Paketbetreuer zu füllen.

Maintainer für das Java-Team ist beispielsweise *Debian Java maintainers <pkg-java-maintainers@lists.alioth.debian.org>*.

Damit der Paketierer nicht immer seinen vollen Namen und seine E-Mail-Adresse schreiben muss, sucht das Skript diese Daten zunächst in der Konfigurationsdatei (Kapitel 30.4.2, Seite 141).

260c ⟨*DebianControlTemplate6* 260c⟩≡ (259c)
```
if [ ${JavaFlag} -eq 1 ]
then
    echo " , default-jdk" >> debian/control

    if [ ${MavenPluginFlag} -eq 1 ]
    then
        echo " , maven-debian-helper" >> debian/control
    fi
fi
```
⟨*DebianControlTemplate7* 259d⟩

33.4.6.3. Web-Extension-Plugin

Aufruf der Funktion zur Anpassung der Datei *debian/control* für `Mozilla`-AddOns. Diese Funktion befindet sich im `Webext`-Plugin (Kapitel 46.2.3, Seite 417)

261a ⟨*DebianControlTemplate9* 261a⟩≡ (260a)

```
if [ ${WebextFlag} -eq 1 ]
then
    WebextControl
fi
```

⟨*DebianControlTemplate10* 261b⟩

33.4.6.4. Python-Plugin

Aufruf der Funktion zur Anpassung der Datei *debian/control* für `Python`-Pakete und -Bibliotheken. Diese Funktion befindet sich im `Python`-Plugin (Kapitel 47.2, Seite 420)

261b ⟨*DebianControlTemplate10* 261b⟩≡ (261a)

```
if [ ${PythonFlag} -eq 1 ]
then
    PythonControl
fi
```

⟨*DebianControlTemplate11* 261c⟩

261c ⟨*DebianControlTemplate11* 261c⟩≡ (261b)

```
    fi
    nano --linenumbers --mouse --softwrap ${GitPath}/debian/control
}
```

⟨*OptionsWatchFile* 263a⟩

33.4.7. debian/watch

Die Datei *watch* im `Debian`-Verzeichnis enthält Daten für das Programm *uscan* (Kapitel 32.5, Seite 242 und Kapitel 38.4, Seite 345).

Zur Bestimmung des Namens des Quellcodepaketes liest *uscan* den ersten Eintrag in der Datei *debian/changelog* (Kapitel 35.1, Seite 305). Anhand dieses Eintrages ermittelt *uscan* auch die Versionsbezeichnung des zuletzt gebauten Paketes [44].

Dann verarbeitet *uscan* die Zeilen der Datei *debian/watch* in einem Zuge von oben nach unten. Einzelheiten zur Datei *debian/watch* werden im entsprechenden Artikel im Debian-Wiki beschrieben[4].

In dieser Datei können reguläre Ausdrücke im Perl-Format[5] verwendet werden. Zeilen, die mit einem # beginnen, werden als Kommentarzeilen ignoriert.

Eingangs dieser Datei steht die Version des verwendeten Formats. Diese Angabe ist erforderlich. Die empfohlene Versionsnummer ist die *4* und wird vom Skript schon bei der Erstellung der Datei eingetragen.

262 ⟨*DebianWatchTemplate* 262⟩≡ (265b)

```
function DebianWatchTemplate {
    # Called by DisplayDebianFiles

    # Treatment for native packages
    set +e
    cat debian/source/format | grep "native" > /dev/null
    if [ $? -eq 0 ]
    then
        set -e
        return
    fi
    set -e

    # String for debian/watch
    str4watch="version=4"

    if ! [ -f ${GitPath}/debian/watch ]
    then
    # creating a template for debian/watch
        echo ${str4watch} > debian/watch
        OptionsWatchFile
```

⟨*DebianWatchTemplate3* 266⟩

[4] `https://wiki.debian.org/debian/watch`

[5] siehe hierzu:

- `https://de.wikibooks.org/wiki/Perl-Programmierung:_RegulÃđre_AusdrÃcke`
- `http://www.mathe2.uni-bayreuth.de/perl/GK/regExp.htm`
- `http://perl-seiten.privat.t-online.de/html/perl_reg.html`

Nun werden die Optionen definiert, wie *uscan* überprüfen kann, ob auch die aktuelle Version gebaut wird.

Die Auswertung der Versionierung folgt der Darstellung in Kapitel 11 (Seite 35).

Die Optionen geben Regeln für die Auswahl möglicher Upstream.Archive vor. Sie werden in der Handbuchseite (Manpage) von *uscan* erläutert [6].

Das Programmskript stellt die Optionen auf der Basis der bisher vorhandenen Informationen in die Datei *debian/watch* ein.

Das Programmskript vermeidet Leerzeichen in der Liste der Optionen. Andernfalls muss die Optionenliste von doppelten Anführungszeichen (") eingerahmt werden.

263a ⟨*OptionsWatchFile* 263a⟩≡ (261c)

```
function OptionsWatchFile {
    # Called by DebianWatchfile

    olf='\\\n'
    WOpt='opts='
```

⟨*OptionsWatchFile1* 263b⟩

Bei die Erstellung der **.orig.tar.**-Datei (Kapitel 32.4.1, Seite 202) wurde bereits das ursprüngliche Archiv-Format festgestellt. Diese Information wird nun für die Datei *debian/watch* verwendet.

Die folgende Option legt beim Bauen einer neuen Version mittels *uscan* fest, dass die **.orig.tar.**-Datei in einem anderen Kompressionsformat archiviert wird, als das herunterzuladende Upstream-Archiv. Angegeben wird hier als Kompressionsformat des orig-Archives *xz*.

Wenn das Upstream-Archiv in einem Zip-Format (einschließlich .xpi, .jar oder .oxt) vorliegt, muss nämlich eine Neupaketierung vorgenommen werden. Die Option *compression=xz* legt fest, dass ein **.orig.tar.xz* gebildet wird. Die Option *repack* ist in diesem Fall entbehrlich; aber explizit ist besser als implizit.

263b ⟨*OptionsWatchFile1* 263b⟩≡ (263a)

```
    # Repacked <UpstreamPackage>.zip
    RepackFlag=0
    ZipSuffix=(.zip .oxt .xpi .jar)
    if [[ ${ZipSuffix} =~ ${RecentUpstreamSuffix} ]]
    then
        WOpt=${WOpt}${olf}'repack,compression=xz,'
        RepackFlag=1
    fi
```

⟨*OptionsWatchFile2* 264a⟩

[6] `https://people.debian.org/~osamu/uscan.html#WATCH-FILE-OPTIONS`

Muss eine Neupaketierung vorgenommen werden, weil aus dem Quellcode-Archiv Dateien zu entfernen sind, sollte dies im Namen der **.orig.tar.**-Datei ersichtlich sein. Hierzu dient die Option *repacksuffix*. Die auszuschließenden Dateien ergeben sich aus der entsprechenden Liste (*Files-Exluded*) in der Datei *debian/copyright*.

264a ⟨*OptionsWatchFile2* 264a⟩≡ (263b)

```
# Excluded files
if [ -z ${RecentRepackSuffix} ]
then
    if [ ${RepackFlag} -eq 1 ]
    then
        WOpt=${WOpt}${olf}'repacksuffix='${RecentRepackSuffix}',\\\n'
    else
        WOpt=${WOpt}${olf}'repack,compression=xz,\\\n\
        repacksuffix='${RecentRepackSuffix}',\\\n'
    fi
```

⟨*OptionsWatchFile3* 264b⟩

Als Nächstes folgt die Option *dversionmangle*. Hiermit wird die letzte gefundene Upstream-Versionsbezeichnung in der Datei *debian/changelog* normalisiert, um sie mit der Version des verfügbaren Upstream-Archivs zu vergleichen. Dazu werden die `Debian`-spezifischen Suffixes wie *+dfsg* oder *+ds* im Wege der Ersetzung entfernt.

264b ⟨*OptionsWatchFile3* 264b⟩≡ (264a)

```
    WOpt=${WOpt}${olf}'dversionmangle=s/'${RecentRepackSuffix}'//,'
fi
```

⟨*OptionsWatchFile4* 264c⟩

Mit der Option *uversionmangle* werden die Zeichenketten der Dateien der Upstream-Versionen normalisiert, die aus den Links auf diese Dateien im Quellcode der Webseite extrahiert werden. In der Versionsbezeichnung werden die nicht-numerischen Zeichen (außer dem Punkt) zwecks Vereinheitlichung sinnvoll ersetzt. Damit wird die Versionsbezeichnung des Upstream-Archives versionierungsschemakonform (Kapitel 11.2, Seite 35) gestaltet. Dies wird als Versionssortierungsindex bei der Auswahl der neuesten Upstream-Version verwendet.

264c ⟨*OptionsWatchFile4* 264c⟩≡ (264b)

```
# For beta-, rc- etc. releases

WOpt=${WOpt}${olf}'uversionmangle=s/-?([^\d.]+)/~$1/;tr/A-Z/a-z/,'
```

⟨*OptionsWatchFile5* 265a⟩

filenamemangle generiert den Upstream-Tarball-Dateinamen aus der ausgewählten *href*-Zeichenkette, wenn die Vergleichsmuster die neueste Upstream-Version aus der ausgewählten *href*-Zeichenkette extrahieren können. Andernfalls wird der Upstream-Tarball-Dateiname aus seiner vollständigen URL-Zeichenkette erzeugt und die fehlende Upstream-Version aus dem erzeugten Upstream-Tarball-Dateinamen eingesetzt.

Ohne diese Option wird der standardmäßige Upstream-Tarball-Dateiname generiert, indem die letzte Komponente der URL genommen und alles nach einem '?' oder '#' entfernt wird.

265a ⟨*OptionsWatchFile5* 265a⟩≡ (264c)

```
# For packages from Github
set +e
if echo ${DownloadUrl} | grep "github" > /dev/null
then
    WOpt=${WOpt}${olf}'filenamemangle=s/.+\/v?(\d\S+)\.*/$1/,'
fi
set -e
```

⟨*OptionsWatchFile8* 265b⟩

265b ⟨*OptionsWatchFile8* 265b⟩≡ (265a)

```
# If there are no options
if [ ${#WOpt} -eq 6 ]
then
    WOpt='# '${WOpt}
    WOpt=$(echo ${WOpt} | sed 's/\\/\"\" \\/')
fi

echo -e ${WOpt} >> debian/watch
}
```

⟨*DebianWatchTemplate* 262⟩

uscan lädt die Web-Seite von der in *debian/watch* angegebenen *URL*. Dann sucht *uscan* unter Verwendung des in *debian/watch* angegebenen Suchmusters nach Hyperlinks (*hrefs*), die auf Upstream-Archive verweisen.

Ausgehend von der URL, mit der der Quellcode heruntergeladen wurde, wird im Programmskript definiert, wie nach einer neuen Version gesucht werden kann. Die URL wurde der Variablen *DownladURL* als Wert zugewiesen (Kapitel 32.4.1, Seite 202).

266 ⟨*DebianWatchTemplate3* 266⟩≡ (262)

```
        set +e
        if echo ${DownloadUrl} | grep "github" > /dev/null
        then
            DownloadUrl=$(echo ${DownloadUrl} | \
            sed --expression 's/archive.*$/releases/')
            DownloadUrl=${DownloadUrl}' .*/v?(\d\S+)\.tar\.gz'
            echo -e ${DownloadUrl} >> debian/watch
        fi
        set -e
        echo "A template for debian/watch was created." >> ${log}
        whiptail --title "Edit debian/watch!" \
        --msgbox "Please insert reasonable regular expressions\n \
         into debian/watch!" 15 60
    fi
    nano --linenumbers --mouse --softwrap ${GitPath}/debian/watch
}
```

⟨*DebianRulesTemplate* 267a⟩

Ein Beispiel:

```
opts=repack,compression=xz,dversionmangle=s/\+dfsg$//,\
uversionmangle=s/-Beta/~beta/;s/-rc/~rc/,\
filenamemangle=s/.*\/v?(\d+\.\d+\.\d+(?:-(Beta|rc)\d+)?)\.tar\
.gz/jax-maven-plugin-$1.tar.gz/ \
https://github.com/davidmoten/jax-maven-plugin/releases .*/v?(\d\S+)\.tar\.gz
```

Die Datei *debian/watch* kann, wenn man in dem Verzeichnis ist, in dem sich das Git-Repositorium befindet, mit dem Befehl *uscan –no-download –debug* geprüft werden. Die Option *–no-download* bewirkt, dass ein gefundenes, neueres Upstream-Archiv nicht heruntergeleaden wird. Die Option *–debug* erzeugt einen für Menschen lesbaren Bericht, der auch den Status der internen Variablen anzeigt.

33.4.8. *debian/rules* - Grundlegender Aufbau

Diese Datei steuert den Ablauf des Buildprozesses.

Im Unterschied zu den anderen Dateien im Verzeichnis *debian* ist die Datei *debian/rules* als ausführbar zu kennzeichnen.

Wie jedes andere *Makefile* ist die Datei *debian/rules* aus mehreren Regeln zusammengesetzt, welche das Ziel definieren und wie diese Regeln ausgeführt werden. In der Debian-Policy, Kapitel 4.9[7] *Main building script: debian/rules* werden die Details erklärt.

33.4.8.1. Erstellen der Datei

Existiert die Datei *debian/rules* noch nicht, wird sie angelegt.

Sie ist ein Makefile und hat daher eine entsprechende *Shebang* (*#!/usr/bin/make -f*).

267a ⟨*DebianRulesTemplate* 267a⟩≡ (266)

```
function DebianRulesTemplate {
    # Called by DisplayDebianFiles

    # Strings for debian/rules
    str4rules="#!/usr/bin/make -f\n# -*- makefile -*-\n"\
    str4rulesdh="%:\n\tdh \$@\n\n"

    if ! [ -f ${GitPath}/debian/rules ]
    then
        touch ${GitPath}/debian/rules
        echo -e ${str4rules} >> ${GitPath}/debian/rules
⟨DebianRulesTemplate1 267b⟩
```

33.4.8.2. Export von Variablen

Es wird durch den Export der Variablen *DH_VERBOSE* und *DH_OPTIONS*, sowie der Zuweisung entsprechender Werte die umfassendere Ausgabe der Meldungen eingeschaltet.

267b ⟨*DebianRulesTemplate1* 267b⟩≡ (267a)

```
        echo -e "# Uncomment this to turn on verbose mode.\n" \
        >> ${GitPath}/debian/rules
        echo -e "export DH_VERBOSE=1\nexport DH_OPTIONS=-v\n" \
        >> ${GitPath}/debian/rules

⟨DebianRulesTemplate2 267c⟩
```

Zusätzlich werden für verschiedene Pakettypen ergänzende Variablen exportiert. Diese werden in den jeweiligen Plugins definiert. Die Beschreibung für `Java`-Pakete findet sich in Kapitel 44.1 (Seite 397). Die Anpassung für `Java`-Pakete erfolgt durch die Funktion *Rules4Java*.

267c ⟨*DebianRulesTemplate2* 267c⟩≡ (267b)

```
        if [ JavaFlag -eq 1 ]
        then
            Rules4Java
        fi

⟨DebianRulesTemplate3 268a⟩
```

Für das Bauen der `Mozilla`-Erweiterungen werden auch zusätzliche Einträge benötigt. Die Beschreibung der Besonderheiten für die `Mozilla`-AddOns findet sich in Kapitel 46.2.2 (Seite 415).

Die Anpassung für *Webext*-Pakete erfolgt durch die Funktion *WebextRules* im entsprechenden Plugin (Kapitel 46 Seite 413).

268a ⟨*DebianRulesTemplate3* 268a⟩≡ (267c)

```
if [ ${WebextFlag} -eq 1 ]
then
    WebextRules
fi
```

⟨*DebianRulesTemplate4* 268b⟩

Entsprechendes Gilt auch für die `Python`-Pakete (Kapitel 47.1 Seite 420).

268b ⟨*DebianRulesTemplate4* 268b⟩≡ (268a)

```
if [ ${PythonFlag} -eq 1 ]
then
    PythonRules
fi
```

⟨*DebianRulesTemplate5* 268c⟩

33.4.8.3. Aufruf der Debhelper

268c ⟨*DebianRulesTemplate5* 268c⟩≡ (268b)

```
echo -e ${str4rulesdh} >> ${GitPath}/debian/rules
```

⟨*DebianRulesTemplate6* 268d⟩

Für `Maven`-Pakete muss der Aufruf der *debhelper* ergänzt werden. Dies erfolgt duch die Funktion *Rules3MavenDH* des Maven-Plugins (Kapitel 45.5 Seite 412).

268d ⟨*DebianRulesTemplate6* 268d⟩≡ (268c)

```
if [ ${MavenPluginFlag} -eq 1 ]
then
    Rules4MavenDH
fi
```

⟨*DebianRulesTemplate7* 268e⟩

Auch für die `Mozilla`-Erweiterungen muss der Aufruf der *debhelper* ergänzt werden. Dies erfolgt durch das *Web-Extension-Plugin* (Kapitel 46, Seite 413).

268e ⟨*DebianRulesTemplate7* 268e⟩≡ (268d)

```
if [ ${WebextFlag} -eq 1 ]
then
    WebextRulesDH
fi
```

⟨*DebianRulesTemplate10* 269a⟩

Auch beim Paketieren von Python-Paketen ist der Aufruf der Debhelper in der Datei *debian/rules* zu ergänzen.

269a ⟨*DebianRulesTemplate10* 269a⟩≡ (268e)

```
        if [ ${PythonFlag} -eq 1 ]
        then
            PythonRulesDH
        fi
```

⟨*DebianRulesTemplate11* 269b⟩

33.4.8.4. *debian/rules* - overrides

Manchmal ist es notwendig, vor oder nach der Asuführung der jeweiligen *debhelper*-Skripte, weitere Schritte auszuführen. Dazu wird das jeweilige Skript übersteuert.

Beispiel:

```
override_dh_auto_build:
        dh_auto_build -- -f org/xmlunit/pom.xml package -DskipTests
```

In der ersten Zeile des Beispiels wird das Ziel genannt, welches modifiziert werden soll. Die zweite Zeile muss mit einem *Tabulatorzeichen* in einer Breite von 8 Zeichen beginnen.

Das doppelte Minuszeichen bedeutet, dass zunächst die Parameter ausgeführt werden, die *dh_auto_build* normalerweise übergibt. Danach können weitere Parameter aufgeführt werden, die an das Programm übergeben werden.

package bezeichnet das sogenannte *goal*.

33.4.8.5. Schluss der Funktion

Am Ende der Funktion erfolgt ein Eintrag in die Log-Datei. Die Datei *debian/rules* wird zum Editieren angezeigt. Schließlich wird sie als *Make*-Datei ausführbar gemacht.

269b ⟨*DebianRulesTemplate11* 269b⟩≡ (269a)

```
        echo "debian/rules was created " >${log}

    fi
    nano --linenumbers --mouse --softwrap ${GitPath}/debian/rules

    if ! [ -x ${GitPath}/debian/rules ]
    then
        chmod ugo+x ${GitPath}/debian/rules
        echo ${GitPath}"/debian/rules is now executable" >> ${log}
    fi
}
```

⟨*DebianSalsaCiTemplate* 270⟩

33.4.9. salsa-ci.yml

Auf *salsa.debian.org* wird im jeweiligen Projekt unter *Einstellungen - CI/CD - Allgemeine Pipelines - CI/CD configuration file debian/salsa-ci.yml* eingetragen, oder der entsprechende Dateiname, der sich im Verzeichnis *debian/* befindet.

Damit wird der automatische Bauprozess auch für die *Reproducible Builds* ausgelöst.

270 ⟨*DebianSalsaCiTemplate* 270⟩≡ (269b)

```
function DebianSalsaCiTemplate {
    # Called by DisplayDebianFiles

    # String for debian/salsa-ci.yml
    str4salsa="include:\n\
    - https://salsa.debian.org/salsa-ci-team/pipeline/raw/master/salsa-ci.yml\n\
    - https://salsa.debian.org/salsa-ci-team/pipeline/raw/master/pipeline-jobs.yml"

    if ! [ -f ${GitPath}/debian/salsa-ci.yml ]
    then
        touch ${GitPath}/debian/salsa-ci.yml
        echo -e ${str4salsa} >> ${GitPath}/debian/salsa-ci.yml
        echo "debian/salsa-ci.yml was created." >> ${log}
    fi
    nano --linenumbers --mouse --softwrap ${GitPath}/debian/salsa-ci.yml
}
```

⟨*SelectChangesFile* 341⟩

33.4.10. debian/javabuild

Die folgende Funktion ermöglicht die Erstellung einer Datei *debian/javabuild*, welche zum Bauen eines Java-Paketes ohne Build-System dienen kann.

Die Datei *debian/javabuild* enthält in jeder Zeile den Namen einer *.jar*-Datei gefolgt von einer Liste von Quellcode-Dateien oder -Verzeichnissen. Diese Datei wird von dem *javahelper*-Programm *jh_build* eingelesen.

271a ⟨*DebianJavabuildTemplate* 271a⟩≡ (309)

```
function DebianJavabuildTemplate {
    # Called by DisplayDebianFiles
    # For building a java package without build system (like maven)
    if [ -f debian/javabuild ]
    then
        if whiptail --title "Creating debian/javabuild?" \
        --defaultno --yesno "Should debian/javabuild be created?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
        then
            echo "# NameOfJarFile SourceDirToPackage" >>debian/javabuild
            echo "debian/javabuild was created" >> ${log}
            nano --linenumbers --mouse --softwrap debian/javabuild
        fi
    fi
}
```

⟨*DisplayDebianChangelog* 305b⟩

33.4.11. Paketname.install

Diese Datei wird benötigt, um anzugeben, wohin eine Datei installiert werden soll. Dabei ist zwingend darauf zu achten, das als Paketname, wirklich der Name des zubauenden Binaries verwendet wird.

271b ⟨*DisplayDebianFiles5* 271b⟩≡ (252f)

```
    if [ ${WebextFlag} -eq 1 ] && [ ! -f ${GitPath}/debian/${PackName}.install ]
    then
        WebextInstall
    fi

    nano --linenumbers --mouse \
    --softwrap ${GitPath}/debian/${PackName}.install
```

⟨*DisplayDebianFiles6* 272a⟩

Beispiel:

```
nc.jar usr/share/java
```

Damit werden die jeweiligen Dateien in das zukünftige Verzeichnis kopiert. Standardmäßig ist es nicht möglich, eine Datei umzubenennen, damit der Dateiname zum Beispiel der Benamung von Java-Bibliotheken in der *Debian Policy für Java* [28] entspricht.

Wie im Handbuch zu *dh_install* [7] beschrieben. Dazu sind dann auch weitere Schritte notwendig.

- Das Paket muss eine Bauabhängigkeit zu *dh-exec* haben. Das Paket, das in der Datei *debian/control* angegeben werden muss, ist *dh-exec*
- Die Installationsdatei muss als ausführbar markiert sein.

33.4.12. Paketname.dirs

Diese Datei muss nicht zwingend den Namen des Binaries führen. Der Paketname kann auch komplett weggelassen werden.

272a ⟨*DisplayDebianFiles6* 272a⟩≡ (271b)

```
nano --linenumbers --mouse \
--softwrap ${GitPath}/debian/${PackName}.dirs
```

⟨*DisplayDebianFiles7* 272b⟩

Beispiel:

```
usr/share/java
```

33.4.13. Paketname.docs

Die hier aufgeführten Dateien werden im Buildprozess vom entsprechenden *debhelper dh_installdocs* in ein dazu erstelltes Verzeichnis */usr/share/docs/<Paketname>* installiert.

Die Datei *LICENSE* muss nicht aufgenommen werden. Diese wird automatischisch nach */usr/share/docs/<Paketname>* installiert.

272b ⟨*DisplayDebianFiles7* 272b⟩≡ (272a)

```
nano --linenumbers --mouse \
--softwrap ${GitPath}/debian/${PackName}.docs
```

⟨*DisplayDebianFiles8* 273a⟩

[7] https://manpages.debian.org/unstable/debhelper/dh_install.1.de.html

33.4.14. Paketname.links

Diese Datei wird vom *dh_link* aufgerufen.

273a ⟨*DisplayDebianFiles8* 273a⟩≡ (272b)

```
if [ ${WebextFlag} -eq 1 ] && [ ! -f ${GitPath}/debian/${PackName}.links ]
then
    WebextLinksTB
fi

nano --linenumbers --mouse \
--softwrap ${GitPath}/debian/${PackName}.links
```

⟨*DisplayDebianFiles9* 274⟩

33.4.15. Paketname.desktop

273b ⟨*PaketnameDesktop* 273b⟩≡

```
[Desktop Entry]
X-AppInstall-Package=JVerein
X-AppInstall-Popcon=1
X-AppInstall-Section=main

Version=1.0
Name=JVerein
Comment=Administration of an Association
Comment[de]=Vereinssoftware

Exec=jameica
Icon=jameica-icon
Terminal=false
Type=Application
Categories=Office
Keywords=Association;Verein
StartupNotify=true
```

33.4.16. <Paketname>.manpages

Nach der `Debian`-Policy[7] sollte jedes Programm und jede Funktion eine entsprechende Handbuchseite haben. Diese sollte im selben Paket oder zumindest in einer Abhängigkeit enthalten sein.

Gibt es im Quellcode keine solchen Handbuchseiten, muss diese vom Maintainer erstellt und im Verzeichnis *debian/man* abgelegt werden.

Dieser Ort wird dann in die Datei *<Paketname>.manpages* eingetragen. Damit kann sie von *dh_installman* aufgerufen werden.

Beispiel:

```
debian/man/build-gbp.1
```

33.4.17. <Paketname>.examples

Diese Datei wird vom *dh_installexamples* aufgerufen.

274 ⟨*DisplayDebianFiles9* 274⟩≡ (273a)

```
nano --linenumbers --mouse \
--softwrap ${GitPath}/debian/${PackName}.examples
```

⟨*DisplayDebianFiles10* 253⟩

33.4.18. README.Debian

33.4.19. README.source

In dieser Datei können die Ausschlüsse (Kapitel 10.4.1.3, Seite 32) und ihre Begründungen dokumentiert werden[8]. Diese Datei erhält auf jeden Fall einen Eintrag, wenn mit *maven* gebaut wird. (Kapitel 45.4.5, Seite 412)

33.4.20. source/lintian-overrides

Manchmal erlauben die `Debian`-Richtlinien[7] Ausnahmen von einer Regel. Dann erzeugt `lintian` eine falsche Meldung. Gleiches gilt in den seltenen Fällen, in denen *lintian* selbst fehlerhaft ist.

In diesen Fällen kann die Datei *debian/source/lintian-overrides* genutzet werden, um eine solche Fehlermeldung zu unterdrücken. Damit wird dann das Programm fehlerfrei beendet.

Beispiel für eine solche Datei:

```
#/usr/share/lintian/overrides/<PackageName>
<PackageName>: <Lintian message>
```

Näheres zu den Lintian-Meldungen findet sich in Kapitel 38.3.2 (Seite 344).

33.5. Überprüfung der Dateien in *debian/* mit CmeFix

Der Befehl *cme fix dpkg* prüft die *dpkg*-Dateien, aktualisiert veraltete Parameter und wendet alle Korrekturen an.

Mit dem Parameter *-verbose* erhält man mehr Informationen darüber, was passiert. Der Parameter *-backup* erzeugt vor der Speicherung der Änderungen Backup-Dateien. Diese werden durch die Endung *.old* gekennzeichnet. Zu beachten ist, dass in diesem Fall die Langform der Optionen wirklich nur mit einem Bindestrich eingeleitet werden [9].

275 ⟨*CmeFix* 275⟩≡ (312)

```
function CmeFix {
    # Called by DisplayDebianFiles

    if whiptail --title "Check and fix with cme?" \
    --yesno "Should debian files be checked and fixed using 'cme fix'?" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
    then
        if whiptail --title "Backup?" \
        --yesno "Should the recent files be backuped (recommended)?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
        then
            cme fix -verbose -backup dpkg
        else
```

[8] Debian-Policy, Kapitel 4.14 [7]

[9] `https://manpages.debian.org/unstable/cme/cme.1p.en.html`

```
            cme fix -verbose dpkg
        fi
```
⟨*cmefix1* 276⟩

Die Ausführung des Programmskriptes wird hier angehalten, damit die Ausgaben des Befehls *cme fix dpkg* analysiert werden können. In einem anderen Terminal können – sofern die Backupoption gewählt wurde – die ursprünglichen Dateien mit den neu erstellen Dateien verglichen, Backupdateien gelöscht und gegebenenfalls Korrekturen vorgenommen werden.

276 ⟨*cmefix1* 276⟩≡ (275)
```
        echo "Please check the result of cme fix!"
        echo "You can check and fix it in another terminal."
        echo "Please press RETURN to go on."
        read a
    fi
}
```

⟨*DisplayDebianFiles* 251⟩

34. Änderungen am Upstream-Code vornehmen

Weiter geht es mit möglichen Änderungen am Quellcode. Werden keine Änderungen am Quellcode vorgenommen, folgt direkt die Behandlung der Datei *debian/changelog* (Kapitel 35.1, Seite 305).

277a ⟨*BuildNewRevision5-1* 277a⟩≡ (250)

```
# Patches treatment
PatchesTreatment
```

⟨*BuildNewRevision6* 305a⟩

Wenn eine neue Revision erstellt wird, wird der Nutzer gefragt, ob Veränderungen am Quellcode vorgenommen werden sollen. Dazu prüft das Programm jedoch zuvor nochmals (s. Kapitel 32.2, Seite 193), ob ein Verzeichnis *debian/patches* bereits vorhanden ist, und teilt dem Nutzer das Ergebnis dieser Prüfung mit.

277b ⟨*PatchesTreatment* 277b⟩≡ (331a)

```
function PatchesTreatment {
    # Called by BuildNewRevision

    # Patches treatment
    cd ${GitPath}
    if [ -d debian/patches ]
    then
        whiptail --title "Info" \
        --msgbox "There is a directory debian/patches" 15 60
```

⟨*PatchesTreatment1* 278a⟩

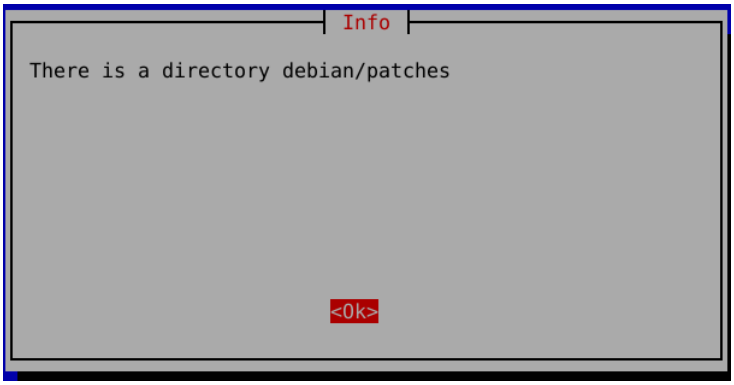

Abbildung 34.1.: Es gibt ein Verzeichnis debian/patches.

278a ⟨*PatchesTreatment1* 278a⟩≡ (277b)

```
else
    whiptail --title "Info" \
    --msgbox "There is no directory debian/patches" 15 60
fi
```

⟨*PatchesTreatment2* 278b⟩

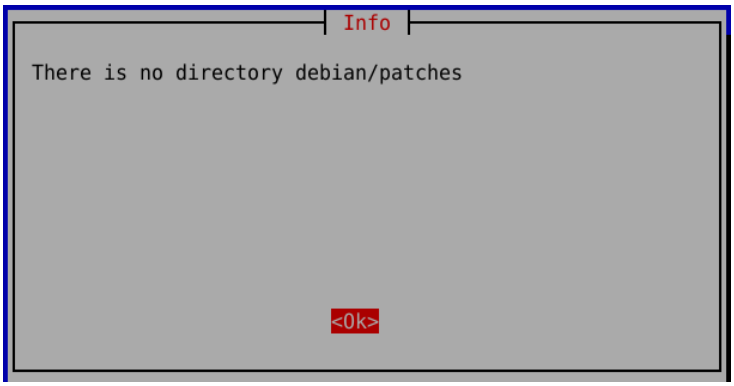

Abbildung 34.2.: Es gibt kein Verzeichnis debian/patches.

Nun erfolgt die Abfrage, ob ein Patch erstellt, bearbeitet oder gelöscht werden soll. Außerdem kann zwischen den beiden Methoden *quilt* (Kapitel 34.2, Seite 290) und *gbp pq* (Kapitel 34.1, Seite 280) gewählt werden. Natürlich kann der Bauprozess auch ohne *patchen* fortgesetzt werden (Kapitel 35.1, Seite 305).

278b ⟨*PatchesTreatment2* 278b⟩≡ (278a)

```
PMTask=$(whiptail --title "Tasks:" \
--radiolist "Do you want to create, edit or delete patches?" 15 60 4 \
"0" "By using quilt" off \
"1" "By using gbp pq" off \
"2" "No" on --cancel-button "Exit" 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*PatchesTreatment3* 279a⟩

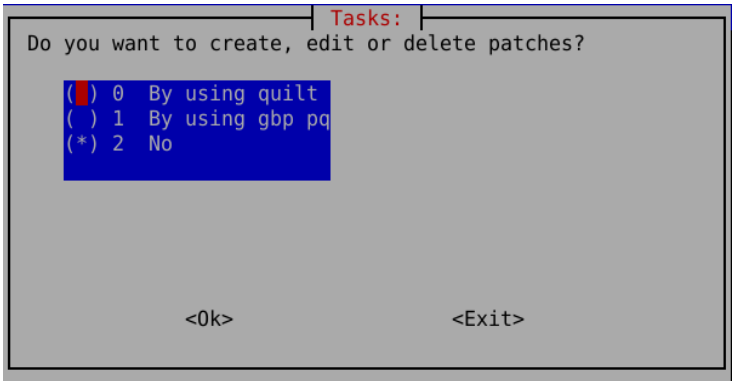

Abbildung 34.3.: Patches für Debian erstellen

Wird die Option „No“ ausgewählt, geht es mit dem Editieren der Datei *debian/changelog* weiter (Kapitel 35.1, Seite 305).

Mit *Exit* wird das Programmskript verlassen.

279a ⟨*PatchesTreatment3* 279a⟩≡ (278b)

```
if [ -z "${PMTask}" ]
then
    exit
fi
```

⟨*PatchesTreatment4* 279b⟩

Hat man sich zum Patchen und zu einer Methode entschieden, ruft das Programmskript nun die jweils weiterführenden Funktionen auf.

279b ⟨*PatchesTreatment4* 279b⟩≡ (279a)

```
if [ ${PMTask} -eq 0 ]
then
    PatchRunNr=0
    PatchTasks
elif [ $PMTask -eq 1 ]
then
    CheckGitStatus
    PQMigration
fi
}
```

⟨*LastQuestionsBeforeBuild* 319c⟩

Entweder man arbeitet mit *gbp pq* oder mit *quilt* (Kapitel 34.2, Seite 290).

Hat man sich für die Arbeit mit *quilt* entschieden, wird die Variable *PatchRunNr* auf *0* gesetzt und die Funktion *PatchTasks* (Kapitel 34.2, Seite 290) aufgerufen.

Andernfalls wird die Funktion *PQMigration* (Kapitel 34.1.1, Seite 280) des Programmskriptes aufgerufen.

34.1. Arbeiten mit *gbp pq*

Um Patches zu verwalten, kann *gbp pq* verwandt werden. Dies ist hauptsächlich für Quellpakete im Format *3.0 (quilt)* gedacht (s. Kapitel 33.4.2, Seite 254). Die Änderung des Upstream-Quellcodes erfolgt durch Dateien im Verzeichnis *debian/patches/*.

Die Funktion *PQMigration* kann unter Verwendung dieser Patches einen Patch-Queue-Zweig erstellen, falls er noch nicht existiert. Ferner kann diese Funktion einen existierenden Patch-Queue-Zweig aktualisieren.

34.1.1. Erstellen eines Patch-Queue-Zweiges

Es wird nochmals geprüft, ob es eine Datei *debian/patches/series* gibt oder nicht.

Auch wird geprüft, ob es einen passenden *Patch-Queue-Branch* gibt.

Es sind vier Fälle zu unterscheiden:

1. Es gibt weder eine Datei *debian/patches/series* noch einen passenden *Patch-Queue Branch*. Dann wird mit *git checkout -b* ein neuer *Patch-Queue Branch* erzeugt und in diesen gewechselt.
2. Die Datei *debian/patches/series* existiert nicht, aber schon ein passender *Patch-Queue Branch*. Dann wird auf dessen Vorhandensein hingewiesen und in diesen gewechselt.
3. Die Datei *debian/patches/series* existiert, aber kein passender *Patch-Queue Branch*. Dann wird mit *gbp pq import* ein passender *Patch-Queue Branch* erzeugt. Allerdings ist dies mit erheblichen Risiken verbunden, wenn nicht alle Patches der Queue anwendbar sind (Kapitel 32.2, Seite 193). Daher wird **dringend** empfohlen, den *Patch-Queue Branch* gegebenenfalls vor dem Herunterladen einer neuen Version anzulegen. Ist dies nicht geschehen, sollte die Option gewählt werden, mit *quilt* zu arbeiten.
4. Sowohl die Datei *debian/patches/series* als auch der passende *Patch-Queue Branch* existieren. Dies wird häufig der Fall sein. Dann wird zunächst *gbp pq rebase* angewandt.

Ein *Patch-Queue*-Zweig wird lediglich in den Fällen 1 und 3 erstellt.

280 ⟨*PQMigration* 280⟩≡ (284c)

```
function PQMigration {
    # Called by PatchesTreatment and itself
    # Transfers patches into patch-queue branch
    npqf=0
    cd ${GitPath}

    if [ ! -f debian/patches/series ] # debian/patches/series does not exists
    then
        # Case 2
```

```
# Anything is easy
npqf=1
set +e
if echo $(git branch) | grep --quiet 'patch-queue/'${RecentBranch}
then
    whiptail --title "PQ-branch exists" \
    --msgbox "Branch 'patch-queue/${RecentBranch}' exists." 15 60
    git checkout patch-queue/${RecentBranch}
```

⟨*PQMigration0* 281⟩

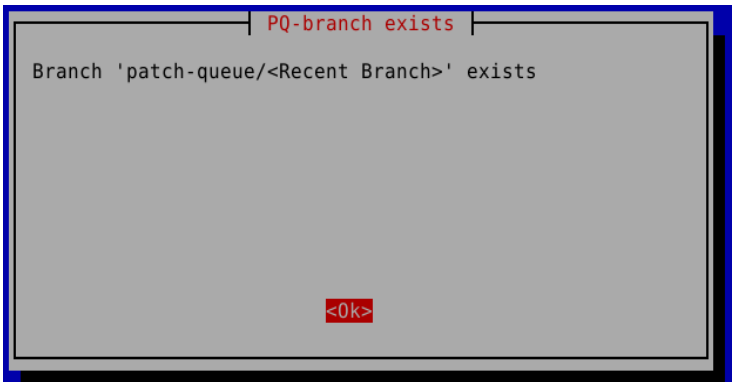

Abbildung 34.4.: Es existiert ein PQ-Zweig.

Existiert die Datei *debian/patches/series* nicht und auch kein passender Patch-Queue-Zweig, wird er hier neu erstellt und in diesen gewechselt.

281 ⟨*PQMigration0* 281⟩≡ (280)

```
# Case 1
else # creating a new patch-queue branch
    git checkout -b patch-queue/${RecentBranch}
fi
set -e
```

⟨*PQMigration1* 282a⟩

Es kann dann sofort mit der Bearbeitung des Quellcodes begonnen werden (Kapitel 34.1.7, Seite 287).

Sowohl *gbp pq rebase* als auch *gbp pq import* setzen voraus, dass es im aktuellen Git-Zweig keine unversionierten Dateien gibt und sich alle bisherigen Patches anwenden lassen. Andernfalls sind Merge-Konflikte zu lösen.

Hierauf wird der Nutzer hingewiesen.

282a ⟨*PQMigration1* 282a⟩≡ (281)

```
    else # debian/patches/series exists
        Notice="All patches listed in 'debian/patches/series' \n\
        have to be appliable"'!'"\n\
        Otherwise you have to solve 'merge conflicts'"'!'
        if whiptail --title "Attention please"'!' \
        --yesno "${Notice} Do you want to check the situation?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
        then
            ShowPatches "check"
```

⟨*PQMigration1-1* 282b⟩

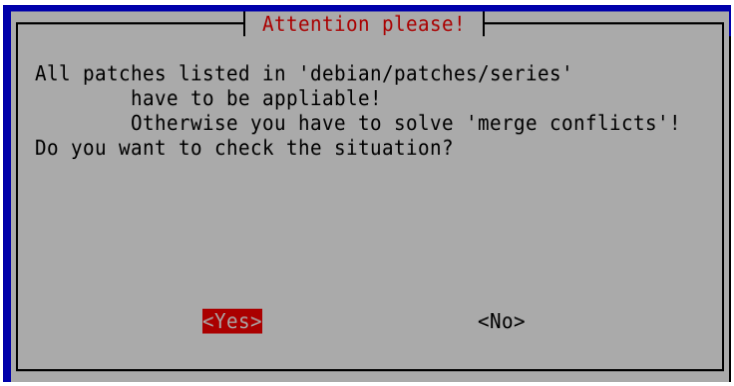

Abbildung 34.5.: Alle Patches müssen anwendbar sein.

Was hier durchgeführt werden kann, steht in Kapitel 34.5, Seite 302).

282b ⟨*PQMigration1-1* 282b⟩≡ (282a)

```
            if whiptail --title "Attention please"'!' \
            --yesno "Do you want to edit 'debian/patches/series'?" \
            --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
            then
                nano --linenumbers --mouse --softwrap debian/patches/series
            fi
        fi

        echo -e ${Notice}
        CheckGitStatus
    fi
```

⟨*PQMigration2* 283⟩

Abbildung 34.6.: Hinweis auf die Voraussetzungen der Weiterarbeit.

34.1.2. Manuelle Bearbeitung

In der Datei *debian/patches/series* werden ja alle Patches in der Reihenfolge aufgelistet, in der diese bisher angewandt wurden.

Nun müssen sie darauf geprüft werden, ob die Probleme durch Upstream bereits verbessert wurden und diese Patches damit entfallen.

Dann sind diese Patches aus dem Verzeichnis *debian/patches* und ihre Einträge aus der Datei *debian/patches/series* zu entfernen. Diese Anpassungen erfolgen im Hauptzweig.

34.1.3. Hinweise zur Fehlerbehebung

Zur Fehlerbehebung nach einem Fehlschlag können nur allgemeine Hinweise gegeben werden.

Liegen bereits Änderungen an Quellcode-Dateien vor, sind diese mit *git restore <Pfad/Dateiname>* rückgängig zu machen. Ein eventuell vorhandenes Verzeichnis *.pc/* ist zu löschen.

Änderungen an der Datei *debian/changelog* sind zu committen.

34.1.4. Aktualisieren des Patch-Queue-Zweiges

Das Programmskript prüft, ob bereits ein entsprechender Patch-Queue-Zweig existert.

Existiert ein passender Patch-Queue-Zweig ruft das Programmskript zunächst die Funktion *RebasePQBranch* auf.

Andernfalls wird Patch-Queue-Zweig durch *gbp pq import* aus dem aktuellen *Git*-Zweig erstellt (Kapitel 34.1.6, Seite 286).

283 ⟨*PQMigration2* 283⟩≡ (282b)

```
if [ ${npqf} -eq 0 ]
then
    set +e
    if echo $(git branch) | grep --quiet 'patch-queue/'${RecentBranch}
    # patch-queue  branch exists
    then
```

```
            # Case 4
            RebaseCounter=0
            RebasePQBranch
```
⟨*PQMigration3* 286⟩

Die Funktion *RebasePQBranch* führt ein *gbp pq rebase* aus. Die Commits des *debian/*-Zweiges werden auf den Patch-Queue-Zweig angewandt.

Mit *gbp pq rebase* wird in den Patch-Queue-Zweig gewechselt, der mit dem aktuellen Zweig verbunden ist. Alle Neuerungen des aktuellen Zweiges werden durch ein *rebase* in den Patch-Queue-Zweig übernommen.[45]

284a ⟨*RebasePQBranch* 284a⟩≡ (298)
```
function RebasePQBranch {
    # Called by PQMigration and itself
    if [ ${RebaseCounter} == 0 ]
    then
        gbp pq rebase --verbose
    else
        git rebase --continue --verbose
    fi
```

⟨*RebasePQBranch1* 284b⟩

Misslingt die Ausführung von *gbp pq rebase*, kann und muss händisch eingegriffen werden, um die Situation zu bereinigen (Kapitel 34.1.5, Seite 285).

Hierzu werden von `Git` dem Nutzer Hinweise gegeben, die sorgfältig studiertt und meist befolgt werden sollten.

284b ⟨*RebasePQBranch1* 284b⟩≡ (284a)
```
    if [ $? -ne 0 ]
    then
        git rebase --show-current-patch | cat
```
⟨*RebasePQBranch2* 284c⟩

An dieser Stelle wird der Patch angezeigt, der nicht (komplett) angewandt werden kann. Mit dieser Hilfe ist es dann möglich, nach der Unterbrechung manuell die Merge-Konflikte aufzulösen.

284c ⟨*RebasePQBranch2* 284c⟩≡ (284b)
```
        Notice="gbp pq rebase failed"'!'"\n\
        All changes must be committed"'!'"\n\
        All patches have to be appliable"'!'"\n"
        FailureNotice ${Notice}
        RebaseCounter=$(expr ${RebaseCounter} + 1)
        RebasePQBranch
    fi
}
```

⟨*PQMigration* 280⟩

Danach kann ein erneuter Versuch erfolgen.

34.1.5. Hinweise zur Bereinigung der Patch-Queue

In sehr vielen Fällen schlägt der Befehl *pq rebase* fehl, da es auch immer wieder Änderungen von Upstream an bereits gepatschten Dateien gibt. Patches, die bereits vom Upstream-Projekt übernommen wurden, können entfernt werden.

Das Programmskript git in solchen Fällen den Hinweis, auf ein weiteres Terminal zu wechseln. Dort kann mit *git status* überprüft werden, dass ein unvollständiger Rebase vorliegt.

Mit dem nachstehenden Befehl wird in dem weiteren Terminal der fehlgeschlagene Patch angezeigt.

```
git rebase --show-current-patch
```

In noch einem Terminal kann das (noch) Vorhandensein der zu patchenden Datei mit folgendem Befehl geprüft werden.

```
tar --list --file ../<UpstreamPackageName>.orig.tar.xz | \
grep <Filename>
```

Ist die Datei nicht (mehr) vorhanden, kann der Patch mit

```
git rebase --skip
```

entfernt werden. Sodann ist im (ursprünglichen) Terminal, in dem das Programmskript läuft, mit *RETURN* fortzufahren. Damit wird zunächst ein *git rebase –continue –verbose* ausgeführt.

Wenn die zu patchende Datei existiert, muss sie in einem Editor bearbeitet werden. Damit werden die Patches so geändert, dass diese auf die neue Version angewandt werden können.

Die Datei ist dann zu speichern und ein *git add* auszuführen. Im ursprüngliche Terminal ist mit *RETURN* fortzufahren.

Der Vorgang ist gegebenenfalls sooft zu wiederholen, bis das Programmskript mit seiner Ausführung fortfährt.

Eine Möglichkeit ist es auch, durch den Befehl

```
gbp pq import --time-maschine=<n>
```

solange Commit für Commit durchzugehen, bis die Patch-Queue angewandt werden kann.

n gibt dabei die maximale Anzahl der Rückschritte an.

34.1.6. Import vorhandener Patches

Der Inhalt von *debian/patches* wird mit *gbp pq* in den Patch-Queue-Branch importiert und in diesen gewechselt[1].

Beim Import wird eine Ausgabe wie folgt erzeugt:

```
gbp:info: Versuchen, Patches \
unter'aaa1011bfd5aa74fea43620aae94709de05f80be' \
anzuwenden.

gbp:info: 18 Patches, die in 'debian/patches/series' \
aufgelistet sind, importiert unter 'patch-queue/debian/sid'.
```

Es wurde mit *gbp pq* jede Patchdatei importiert und in den neu erstellten Patch-Queue-Zweig *patch-queue/debian/sid* gewechselt.

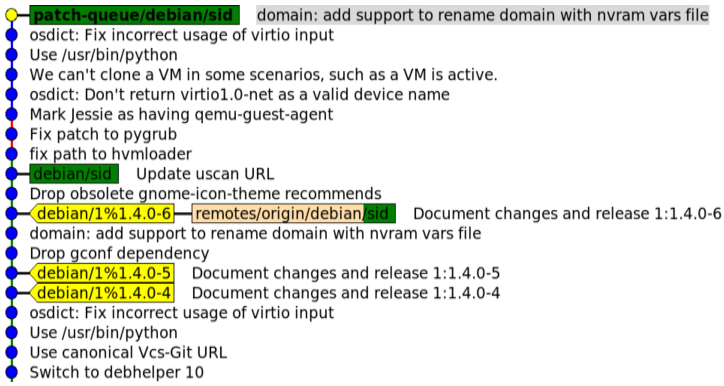

Abbildung 34.7.: Der Patch-Queue-Zweig mit Patches von debian/patches wurde angewendet.[3]

Existiert die Datei *debian/patches/series*, aber noch kein entsprechender Patch-Queue-Zweig, wird *gbp pq import* ausgeführt. Dies geschieht in der Funktion *PQImport* (Kapitel 32.2, Seite 193).

gbp pq import erzeugt einen neuen Patch-Queue-Zweig aus den *quilt patches* im Verzeichnis *debian/patches*, die in der Datei *debian/patches/series* aufgeführt sind. Diese Patches müssen ohne Unschärfe anwendbar sein.

286 ⟨*PQMigration3* 286⟩≡ (283)

```
        else # patch-queue branch does not exist
            # Case 3
            if whiptail --title "Attention"'!' \
            --yesno "Do you really want to use 'gbp pq import'?" \
            --yes-button "Yes" --no-button "Working with Quilt" 15 60
            then
                PQImport 0
            else
                PatchTasks # Working with Quilt
            fi
```

[1] s. Abschnitt *gbp.patches.html* und *man.gbp.pq.html*[3]

```
        fi
        set -e
    fi
```

⟨*PQMigration4* 287⟩

Auch hier gelten die obigen Hinweise zur Fehlerbehebung (Kapitel 34.1.3, Seite 283).

34.1.7. Bearbeiten des Quellcodes

287 ⟨*PQMigration4* 287⟩≡ (286)

```
# Starting the work in the patch-queue branch
echo
echo "-- Starting the work in the patch-queue branch --"
echo
echo "Break for patching in another terminal"
echo "Do not forget to commit the changes!"
echo
echo "After finishing press RETURN to go on!"
read a
```

⟨*PQMigration5* 288⟩

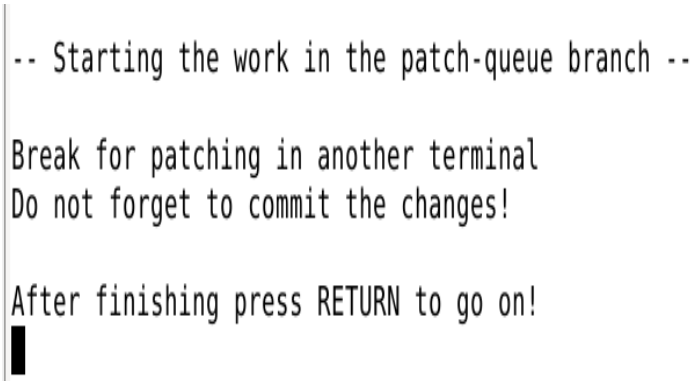

Abbildung 34.8.: Unterbrechung zum Patchen

Im separaten Terminal sollte mit *git branch -v* festgestellt werden, dass der richtige Git-Zweig (*patch-queue/*-Zweig) aktiv ist und dass dessen Stand dem des bisherigen Git-Zweiges entspricht. Sodann können Dateien im Patch-Queue-Zweig bearbeitet werden.

Code kann hinzugefügt, verändert oder entfernt werden. So können die Patches erstellt oder „in Form gebracht“ werden.

Dabei sind die Änderungen möglichst kleinteilig zu committen. Was später ein einzelner Patch in *debian/patches/* werden wird, wird einfach durch einen Commit hinzugefügt.

Die erste Zeile der Commit-Nachricht wird später Teil des Patch-Namens. Die folgenden Zeilen enthalten die Details zu den Funktionen des Patches. Daher ist es sinnvoll mehrzeilige Commit-Nachrichten zu schreiben.

Die mehrzeilige Commit-Nachricht sollte dann im Patch der *Patch tagging guideline* entsprechen[2] Der Header der Patch-Datei sieht dann wie folgt aus:

[2] `https://dep-team.pages.debian.net/deps/dep3/`[26]

Der Autor und das Datum werden automatisch gesetzt. Der unter *Gbp-PQ* anzugebene Name darf keine Leerzeichen enthalten. Diese sind gegebenenfalls durch *Unterstriche (_)* zu ersetzen. Dies wird der Name der Patch-Datei im Verzeichnis *debian/patches*.

```
From: Autor <E-Mail-Adresse>
Date: <Erstellungsdatum und -zeit>
Subject: <Commit-Nachricht>

Gbp-Pq: Name <name of the patch>
Forwarded: Yes/No <if necessary>

* posix/regcomp.c (re_compile_fastmap_iter): Rewrite COMPLEX_BRACKET
  handling.

Origin: upstream, http://sourceware.org/git/?p=glibc.git;\
a=commitdiff;h=bdb56bac
Bug: http://sourceware.org/bugzilla/show_bug.cgi?id=9697
Bug-Debian: http://bugs.debian.org/510219
```

Diese kann mit *git commit --amend -m "Neue Message"* korrigiert werden.

34.1.8. Export der Patches

Sobald wir mit den Commits zufrieden sind, lassen Sie uns die Patches in *debian/patches/* unter Verwendung von *gbp pq* neu generieren. Dadurch wechseln Sie zurück zum Zweig debian/sid und regenerieren die Patches mit einer Methode ähnlich dem git-format-patch:

Das Ergebnis könnte nun wie folgt hinzugefügt werden:

```
gbp pq export
git add debian/patches
git commit
```

gbp pq export bedeutet:

Exportiert die Patches auf dem Patch-Queue-Branch, der mit dem aktuellen Zweig verbunden ist, in eine Quilt-Reihe von Patches nach *debian/patches/* und aktualisierte die Datei *series* im aktuellen Zweig (z.B. *debian/sid*)[3][3].

Damit das Ergebnis nicht jedes Mal von Hand übertragen werden muss, kann auch –*commit* an den gbp-Exportbefehl übergeben werden.

288 ⟨*PQMigration5* 288⟩≡ (287)

```
# Export
if whiptail --title "Use gbp pq export?" \
--yesno "Do you like to use 'gbp pq export --commit'?" \
--yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*PQMigration7* 289a⟩

[3] https://honk.sigxcpu.org/projects/git-buildpackage/manual-html/gbp.patches.html

Abbildung 34.9.: Soll *gbp pq export* angewandt werden?

289a ⟨*PQMigration7* 289a⟩≡ (288)

```
    then
        gbp pq export --commit --verbose >> ${log} 2>&1
        echo "Check branch."
        git branch --verbose
        echo "Press RETURN to continue!"
        read a
```

⟨*PQMigration8* 289b⟩

Nach dem Export der Patches wird das Ergebnis im Terminal angezeigt.

Nach dem *RETURN* kann die Datei *debian/changelog* aktualisiert werden (z. B. durch Ausführen von *gbp dch -S -a*, was dasselbe ist wie *gbp dch --snapshot --auto*. (Kapitel 35.1, Seite 305)

Das Paket kann dann– wie gewohnt – erstellt werden.

Wird die Frage verneint, kann manuell eingegriffen werden.

289b ⟨*PQMigration8* 289b⟩≡ (289a)

```
    else
        git log
        git checkout ${HistoricBranch}
        ReplaceConfigLines 'RecentBranch' ${HistoricBranch}
        git branch
        echo "-- You have cancelled the export from patch-queue branch --"
        echo
        echo "You are still in the patch-queue branch!"
        echo "Break for fixing in another terminal"
        echo "After finishing press RETURN to go on!"
        read a
    fi
}
```

⟨*PatchTasks* 291a⟩

34.2. Nutzung von Quilt

Die Änderungen am Upstream können auch mittels Quilt erfolgen. Wie zuvor beschrieben, ist *dquilt* zunächst einzurichten (Kapitel 19.6, Seite 72).

Die Einrichtung in der *.bashrc* lässt sich bei der Ausführung dieses Programms nicht nutzen (Kapitel 19.6, Seite 72).

Das Programm prüft daher zunächst, ob *quilt* zur Verfügung steht. Da das Skript den Alias der *.bashrc* unbeachtet lässt, wird *dquilt* in einer Variablen definiert.

290a ⟨*CreateDquilt* 290a⟩≡ (297a)

```
function CreateDquilt {
    # Called by PatchTasks

    # Check whether quilt is available
    if [ ${PatchRunNr} -eq 0 ]
    then
        if [ ! -f ~/.quiltrc-dpkg ]
```

⟨*CreateDquilt1* 290b⟩

Die Zeile prüft, ob es im Home-Verzeichnis des Nutzers eine Datei *.quiltrc-dpkg* existiert. Wenn diese Datei nicht existiert, erfolgt die Meldung, dass *dquilt* nicht konfiguriert ist, weil dann der entsprechende Alias für *quilt –quiltrc=$HOME/.quiltrc-dpkg* nicht erstellbar ist.

290b ⟨*CreateDquilt1* 290b⟩≡ (290a)

```
        then
            whiptail --title "No dquilt!" \
            --msgbox "Dquilt seems not to be configured.\n \
            See: https://www.debian.org/doc/manuals/maint-guide/modify.html" \
            15 60
            exit
        fi
```

⟨*CreateDquilt2* 290c⟩

Wenn die Datei *.quiltrc-dpkg* nicht gefunden wird, gibt das Skript eine entsprechende Meldung aus und wird beendet.

Nur wenn die Datei */.quiltrc-dpkg* existiert, kann die folgende Definition erfolgen.

290c ⟨*CreateDquilt2* 290c⟩≡ (290b)

```
    # Definition of dquilt
        dquilt="quilt --quiltrc=${HOME}/.quiltrc-dpkg"
    fi
}
```

⟨*MakePatches* 292c⟩

Es wird zur Auswahl gestellt, ob Patches erzeugt, editiert oder entfernt werden sollen. Diese Aufgaben können in beliebiger Reihenfolge und auch mehrmals ausgeführt werden.

291a ⟨*PatchTasks* 291a⟩≡ (289b)

```
function PatchTasks {
    # Called by PatchesTreatment and itself

    cd ${GitPath}
    if [ ! -d debian/patches ]
    then
        # Create patch
        if whiptail --title "Patches" --yesno "Is a patch necessary?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
        then
            CreateDquilt
            MakePatches
        else
            return
        fi
    else
        CreateDquilt
        PTask=$(whiptail --title "Tasks:" \
        --radiolist "What do you like to do? " 15 60 8 \
          "0" "Display patch files to check or edit them" off \
          "1" "Create additional patch" off \
          "2" "Add another patch to existing patch file" off \
          "3" "Show patch files for deleting" off \
          "4" "Edit debian/patches/series" off \
          "5" "Exit to go on" on --cancel-button "Cancel" 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*PatchTasks1* 291b⟩

Wird der Button *Cancel* gedrückt, so wird ebenfalls die Aufgabe *Exit to go on* ausgeführt. Hierbei wird der Wert *1*.

291b ⟨*PatchTasks1* 291b⟩≡ (291a)

```
    if [ $? -eq 1 ]
    then
        PTask=6
    fi
```

⟨*PatchTasks2* 292a⟩

Im folgenden Abschnitt wird den einzelnen Aufgaben Befehle zugeordnet. Dabei enthält die Variable *PTask* eine Ziffer von 0 bis 4.

Wenn beispielsweise dieser Variablen der Wert *0 = Display patch files to check or edit them* zugewiesen wurde, dann wird die Funktion *ChangePatches* ausgeführt.

In der folgenden *case-Anweisung* ist *0)* ein Wert aus der Liste von 0 bis 4, gegen den der Inhalt der Variable *PTask* verglichen wird.

292a ⟨*PatchTasks2* 292a⟩≡ (291b)

```
# Patches treatment
case "$PTask" in
    0) ChangePatches;; # Edit patches
```

⟨*PatchTasks3* 292b⟩

Anhand des Paketes *JaxWS* wird beschrieben, wie vorhandene Patches bearbeitet werden können.

34.2.1. Patch erstellen

292b ⟨*PatchTasks3* 292b⟩≡ (292a)

```
    1) MakePatches;; # If (more) patches are necessary
```

⟨*PatchTasks4* 297b⟩

Nun beginnt das Erstellen eines Patches.

292c ⟨*MakePatches* 292c⟩≡ (290c)

```
function MakePatches {
    # Called by PatchTasks and itself

    cd ${GitPath}
    cnpr=0
    CreateNewPatch
    if [ $cnpr -ne 0 ]
    then
        return
    fi

    PatchRunNr=1

    if whiptail --title "Another patch?" \
    --yesno "Do you want to apply another patch?" --yes-button "Yes" \
    --no-button "No" 15 60
    then
        MakePatches
    fi
}
```

⟨*ShowPatches* 302⟩

34.3. Neuen Patch erstellen

293a ⟨*CreateNewPatch* 293a⟩≡ (295)

```
function CreateNewPatch {
    # Called by MakePatches

    PatchFileName=$(whiptail --title "Patch name" \
    --inputbox "Name of the patchfile:" \
    --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
    if [ $? -ne 0 ]
    then
        cnpr=1
        return 1
    fi

    # Because a user might use blanks in a filename
    PatchFileName=$(echo ${PatchFileName} | sed --expression='s/ /-/g')
    if [ -z "${PatchFileName}" ]
    then
        cnpr=1
        return 1
    fi
```

⟨*CreateNewPatch1* 293b⟩

Es wird geprüft, ob ein gleichnamiger Patch bereits existiert.

293b ⟨*CreateNewPatch1* 293b⟩≡ (293a)

```
    if [ -f debian/patches/${PatchFileName} ]
    then
        if ! whiptail --title "Patch exists" \
        --yesno "${PatchFileName} exists already.\nContinue?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
        then
            return 1
        fi
    fi
```

⟨*CreateNewPatch2* 294⟩

Der Befehl *dquilt new* mit dem Parameter des Patch-Namens erzeugt die erste "Patch-Datei".

Hierbei werden folgende Dateien erzeugt:

```
debian/patches/series
    enthält den Namen des Patches DescriptionNoRegistration.patch
.pc/applied-patches
    enthält den Namen des Patches DescriptionNoRegistration.patch
.pc/DescriptionNoRegistration.patch/
.pc/.quilt_patches
    enhält debian/patches
.pc/.quilt_series
    enthält series
.pc/.version
    enthält 2
```

Wenn schon Patches existieren, ist darauf zu achten, dass diese in der Datei *debian/patches/series* in der korrekten Reihenfolge genannt werden.

294 ⟨*CreateNewPatch2* 294⟩≡ (293b)

```
# Create a new patch file
$dquilt new ${PatchFileName}

# Patch
FileToPatch
```

⟨*CreateNewPatch4* 297a⟩

34.4. Datei zum Patchen auswählen

295 ⟨*FileToPatch* 295⟩≡ (296)

```
function FileToPatch {
    # Called by CreateNewPatch PatchTasks and itself

    FileSelector ${GitPath} # Select the file to be patched
    File2Patch=${selected}

    echo "Patch ${PatchFileName} because of ${File2Patch}" >> ${log}

    # quilt add must get only the filename without
    # the path of the file to be patched
    File2pName=$(basename ${File2Patch})
    $dquilt add -P ${PatchFileName} ${File2pName}

    nano --linenumbers --mouse --softwrap ${File2Patch}

    $dquilt refresh ${PatchFileName}

    if whiptail --title "Patch another" \
    --yesno "Do you want to patch another file in ${PatchFileName}?" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" --defaultno 15 60
    then
        FileToPatch
    fi
}
```

⟨*CreateNewPatch* 293a⟩

Die Auswahl der zu korrigierenden Datei erfolgt in einem Dateiauswahldialog.

296 ⟨*FileSelector* 296⟩≡ (301)

```
function FileSelector {
    # Called by CreateNewPatch and itself
    # Dialog to select a file using whiptail

    StartPath=$1
    cd $StartPath
    txta=($(ls -a))

    i=0
    flist=''
    for element in ${txta[*]}
    do
        if [ $element == '.' ]
        then
            i=$(expr $i + 1)
            continue
        fi
        flist=$flist' '$i' '${element}
        i=$(expr $i + 1)
    done

    sel=$(whiptail --title "Filepicker" \
    --menu "Select:" 15 60 6 $flist 3>&2 2>&1 1>&3)

    if [ $? -ne 0 ]
    then
        return
    fi

    # Go back
    if [ ${txta[$sel]} = '..' ]
    then
        cd ..
        StartPath=$(pwd)
        selected=${StartPath}
    else
        selected=${StartPath}"/"${txta[$sel]}
    fi

    # The order of the following if-clauses is important
    if [ -f ${selected} ]
    then
        if ! whiptail --title "Your choice;" \
        --yesno "${selected}\nContinue?" --yes-button "Yes" \
        --no-button "No" 15 60
        then
            FileSelector ${StartPath}
        fi
    fi
```

```
    if [ -d ${selected} ]
    then
        FileSelector ${selected}
    fi
}
```

⟨*FileToPatch* 295⟩

Sind in diesem Verzeichnis alle Dateien vorhanden, wird mit *dquilt add* mit dem Parameter der zu bearbeitenden Datei diese in *quilt* eingebunden.

Damit wird in *.pc/DescriptionNoRegistration.patch/* die genannte Datei hinzugefügt. Dort steht sie dann für den ersten Abgleich zur Verfügung.

297a ⟨*CreateNewPatch4* 297a⟩≡ (294)

```
    PatchHeader
}
```

⟨*CreateDquilt* 290a⟩

297b ⟨*PatchTasks4* 297b⟩≡ (292b)

```
            2) FileToPatch # Add patch to patch file
               PatchRunNr=1
               $dquilt refresh;;
```

⟨*PatchTasks6* 297c⟩

34.4.1. Patch löschen

Mit der folgenden Auswahl werden bestehende Patches gelöscht. Dies ist notwendig, wenn ein bisheriger Patch nicht mehr benötigt wird, weil die Korrekturen inzwischen vom Upstream eingebaut wurden.

297c ⟨*PatchTasks6* 297c⟩≡ (297b)

```
            3) DeletePatches;; # Delete patches
```

⟨*PatchTasks7* 299b⟩

Es kann aber auch sein, dass der bisherige Patch für die aktuelle Upstream-Version angepasst werden muss. Ein Weg hierzu ist, den alten Patch zu löschen und einen neuen zu erstellen (s. Kapitel 34.2.1, Seite 292).

298 ⟨*DeletePatches* 298⟩≡ (299a)

```
function DeletePatches {
    # Called by PatchTasks and itself

    cd ${GitPath}
    DeletePatch
    PatchRunNr=1

    if whiptail --title "Another patch?" \
    --yesno "Do you want to delete another patch?" --yes-button "Yes" \
    --no-button "No" 15 60
    then
        DeletePatches
    fi
}
```

⟨*RebasePQBranch* 284a⟩

Wird die Frage mit *No* beantwortet, springt das Programm zur Auswahl der Patchaufgaben (Kapitel 34.2, Seite 290) zurück.

299a ⟨*DeletePatch* 299a⟩≡ (304)

```
function DeletePatch {
    # Called by DeletePatches

    ShowPatches "delete" # String will be found in ${1}

    if [ -z "${PatchFileName}" ]
    then
        PatchTasks
    fi

    less --LINE-NUMBERS ${GitPath}/debian/patches/${PatchFileName}

    if whiptail --title "Delete this patch?" \
    --yesno "Do you really want to delete ${PatchFileName}?" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
    then
        $dquilt delete -r --backup ${PatchFileName}

        if whiptail --title "Delete backup file?" \
        --yesno "Do you want to delete the backup file, too" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
        then
            rm ${GitPath}/debian/patches/${PatchFileName}~
        fi
    fi
}
```

⟨*DeletePatches* 298⟩

Damit die Funktion *gbp pq* genutzt werden, muss diese vorher eingerichtet werden (Kapitel 10.4.2.2, Seite 33).

299b ⟨*PatchTasks7* 299b⟩≡ (297c)

```
                # Edit series
            4) nano --linenumbers --mouse --softwrap debian/patches/series;;
```

⟨*PatchTasks8* 300⟩

34.4.2. Ausgangszustand wiederherstellen

Wenn ein Patch mit *quilt* erstellt, bearbeitet oder gelöscht wurde, werden beim Verlassen der Funktion die Patches aus dem Upstream-Code entfernt und dieser in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Dies geschieht mit *quilt pop -a*. Dies bedeutet, dass alle angewandten Patches entfernt werden.

300 ⟨*PatchTasks8* 300⟩≡ (299b)

```
            5) if [ ${PatchRunNr} -eq 1 ]
               then
                   # remove all patches and return the source
                   # to its original state
                   ${dquilt} pop -a
                   PatchRunNr=0
               fi
               # If debian/patches/series is empty,
               # delete directory debian/patches
               if ! [ -s debian/patches/series ]
               then
                   rm debian/patches/series
                   rmdir debian/patches
               fi
               return;;
        esac
    fi

    PatchTasks
}
```

⟨*GitBranch2RecentBranch* 319a⟩

So ist es für Quilt möglich immer das Diff zwischen der Vorversion und der aktuellen Version zu erstellen. Danach erfolgt die Änderung. Die Informationen zur Registrierung werden entfernt. Mit *dquilt refresh* erzeugt man das Diff zur Dokumentation der Änderung. Mit *dquilt header -e* wird nun die Beschreibung der Änderung im $EDITOR erstellt.

301 ⟨*PatchHeader* 301⟩≡ (342a)

```
function PatchHeader {
    # Called by CreateNewPatch EditPatch

    PatchDescription=$(whiptail --title "Describe patch!" \
    --inputbox "Description:\n\n" \
    --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
    if [ -z "${PatchDescription}" ]
    then
        echo "Please insert the description of the patch!"
        read PatchDescription
    fi
    if whiptail --title "Describe patch!" --yesno "Forwarded:?" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
    then
        PatchForwarded="Yes"
    else
        PatchForwarded="No"
    fi

    DEBValues
    if [ -z ${Uploaders} ]
    then
        PatchAuthor=${Maintainer}
    else
        PatchAuthor=${Uploaders}
    fi

    PatchUpdate=$(date +%Y'-'%m'-'%d)

    touch ${PatchFileName}.header
    echo "Description: "${PatchDescription} >> ${PatchFileName}.header
    echo "Forwarded:   "${PatchForwarded} >> ${PatchFileName}.header
    echo "Author:      "${PatchAuthor} >> ${PatchFileName}.header
    echo "Last-Update: "${PatchUpdate} >> ${PatchFileName}.header

    $dquilt header -a < ${PatchFileName}.header
    rm ${PatchFileName}.header
}
```

⟨*FileSelector* 296⟩

Hier ein Beispiel dazu:

```
Description: removed registration of license
Forwarded: No
Author: Mechtilde Stehmann <ooo@mechtilde.de>
Last-Update: 2014-05-18
```

34.5. Auswahl der Patches

302 ⟨*ShowPatches* 302⟩≡ (292c)

```
function ShowPatches {
    # Called by EditPatch DeletePatch PQMigration and itself
    actionstr=${1}

    patchfilesa=$(ls debian/patches)
    i=0; slct=''
    for element in ${patchfilesa[*]}
    do
        if [ ${element} != 'series' ]
        then
            slct=$slct' '$i' '${element}' off '
            newPFA[$i]=${element}
            i=$(expr $i + 1)
        fi
    done

    PatchFileNo=$(whiptail --title "Select patch" \
    --radiolist "Select one of these patches:" \
    --cancel-button "Cancel" 15 60 8 \
    $slct 3>&2 2>&1 1>&3)

    if [ "${actionstr}" = "check" ]
    then
        # Code for PQMigation
        if [ -z "${PatchFileNo}" ]
        then
            return
        fi
        PatchFileName=${newPFA[$PatchFileNo]}
        less --LINE-NUMBERS debian/patches/${PatchFileName}
        ShowPatches "check"
    else
        if [ -z "${PatchFileNo}" ]
        then
            PatchFileName=""
        else
            PatchFileName=${newPFA[$PatchFileNo]}
            if ! whiptail --title "${PatchFileNo}" \
            --yesno "Do you want to ${actionstr} ${PatchFileName}?" \
            --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
            then
                ShowPatches
            fi
        fi
    fi
}
```

⟨*EditPatch* 303⟩

34.6. Patch editieren

303 ⟨*EditPatch* 303⟩≡ (302)

```
function EditPatch {
    # Called by ChangePatches

    ShowPatches "edit" # String will be found in ${1}

    if [ -z "${PatchFileName}" ]
    then
        return 1
    else
        PatchRunNr=1
    fi

    $dquilt pop ${PatchFileName}
    nano --linenumbers --mouse --softwrap debian/patches/${PatchFileName}
    $dquilt refresh

    if whiptail --title "New Patch Header" \
    --yesno "Do you want to create a new patch header?" --yes-button "Yes" \
    --no-button "No" 15 60
    then
        PatchHeader
    fi

    while $dquilt push
    do
       $dquilt refresh
    done
}
```

⟨*ChangePatches* 304⟩

34.7. Patch bearbeiten

304 ⟨*ChangePatches* 304⟩≡ (303)

```
function ChangePatches {
    # Called by PatchTasks and itself

    cd ${GitPath}
    EditPatch

    if whiptail --title "Another patch?" \
    --yesno "Do you want to edit another patch?" --yes-button "Yes" \
    --no-button "No" 15 60
    then
        ChangePatches
    fi
}
```

⟨*DeletePatch* 299a⟩

35. Bauen

Das eigentliche Bauen der Binärpakete erfolgt in einer *chroot*. Hierbei wird hauptsächlich geprüft, ob alle benötigten Buildabhängigkeiten in der Datei *debian/control* (Kapitel 33.4.6, Seite 258) aufgeführt sind und bereits als `Debian`-Pakete zur Verfügung stehen.

Damit wird gewährleistet, dass das Paket auch von den FTP-Mastern reproduzierbar ohne Zugriff auf weitere Netzressourcen gebaut werden kann.

35.1. debian/changelog

Vor dem eigentlichen Bauen wird die Datei *debian/changelog* zur Anpassung angezeigt.

305a ⟨*BuildNewRevision6* 305a⟩≡ (277a)

```
# Check debian/changelog
# - includes creating changelog using gbp dch
DisplayDebianChangelog
```

⟨*MovingGbpConf* 313a⟩

Zunächst wird im Skript geprüft, ob eine Datei *debian/changelog* bereits existiert. Wenn dies der Fall ist, wird diese Datei angezeigt und abgefragt, ob sie korrekt ist.

Andernfalls wird sie mit *gbp dch* erzeugt.

305b ⟨*DisplayDebianChangelog* 305b⟩≡ (271a)

```
function DisplayDebianChangelog {
    # Called by BuildNewRevision

    newChangelog=0
    if [ -f debian/changelog ]
    then
        less --LINE-NUMBERS debian/changelog
        if ! whiptail --title "Changelog ok?" --defaultno \
        --yesno "Is debian/changelog ok?" --yes-button "Yes" \
        --no-button "No" 15 60
        then
            newChangelog=1
        fi
    else
        newChangelog=1
    fi
```

⟨*DisplayDebianChangelog1* 306⟩

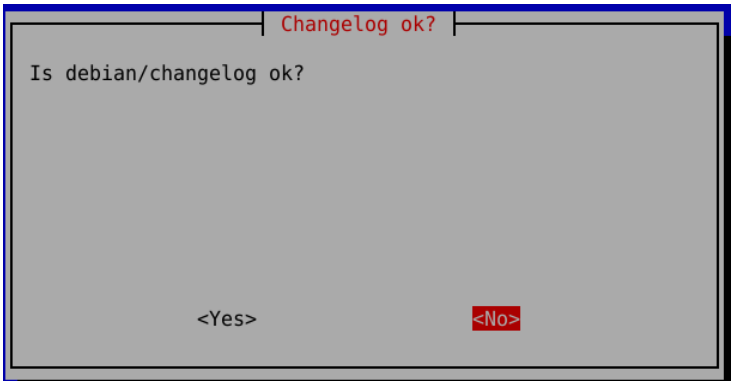

Abbildung 35.1.: Debian-Changelog OK?

Wird die Frage nach der Korrektheit des Changelogs bejaht, geht es mit einem eventuellen Verschieben der *gbp*-Konfigurationsdatei weiter (Kapitel 35.2, Seite 313). Andernfalls wird diese Datei im Editor angezeigt.

Zu achten ist besonders auf die Versions- und Revisionsbezeichnung in der ersten Zeile der Datei *debian/changelog*. Dies gilt hauptsächlich, wenn Dateien aus dem Upstream-Quellcode ausgeschlossen wurden (Kapitel 10.4.1.3, Seite 32).

Für einen Non-Maintainer-Upload (NMU) wird als erster Eintrag nach den Informationen zu der Version der Eintrag

```
* Non-maintainer upload
```

erwartet.

Existiert die Datei *debian/changelog* noch nicht, wird sie mit *gbp dch* erzeugt.

306 ⟨*DisplayDebianChangelog1* 306⟩≡ (305b)

```
# Check whether d/control exists without a comment in line 1
if [ ${newChangelog} -eq 1 ]
then
    if ! [ -f debian/control ]
    then
        DebianControlTemplate
    else
        set +e
        cat --number debian/control | grep '1 ' | grep '#' > /dev/null
        if [ $? -eq 0 ]
        then
            set -e
            DebianControlTemplate
        fi
        set -e
    fi
    # creating changelog using gbp dch

    AddVersionNumber
```

⟨*DisplayDebianChangelog3* 311⟩

35.1.1. Versionsbezeichnung einfügen

gbp dch benötigt die Angabe der aktuellen Versionsbezeichnung. Enthält die entsprechende Variable nicht diesen Wert, wird zur (manuellen) Eingabe dieser Versionsbezeichnung aufgefordert.

Dagegen kann *dch* die nächsthöhere Versionsbezeichnung mit *dch –increment* erstellen. Dies kann auch explizit mit *dch --newversion <Version>* erfolgen. [1]

Das Programmskript nutzt die zweite Möglichkeit.

307a ⟨*AddVersionNumber* 307a⟩≡ (308b)

```
function AddVersionNumber {
    # Called by DisplayDebianChangelog
    if [ -z "${Version1}" ]
    then
        RecentIdentifier
    fi
```

⟨*AddVersionNumber1* 309⟩

Zunächst wird geprüft, welche Versionsbezeichnung in der ersten Zeile der Datei *debian/changelog* eingetragen ist. Es wird abgefragt, ob eine dort gefundene Versionsbezeichnung übernommen werden soll. Exisiert die Datei *debian/changelog* nicht, wird die Versionsnummer abgefragt (s. Seite 310).

307b ⟨*RecentIdentifier* 307b⟩≡ (310)

```
function RecentIdentifier {
    # Called by AddVersionNumber ForceOrig
    # Takes version number from debian/changelog, if it exists

    if [ -f ${GitPath}/debian/changelog ]
    then
        set +e
        firstLine=$(grep --line-number 'urgency=' ${GitPath}/debian/changelog | grep '^1:')
        set -e
        whiptail --title "First line:" \
        --msgbox "First line of debian/changelog;\n${firstLine}" 15 60
        recentId=$(echo ${firstLine} | sed --expression='s/^.*(//' | \
        sed --expression='s/).*//')
```

⟨*RecentIdentifier2* 308a⟩

[1] New Maintainer Guide, Kap. 8.1[11]

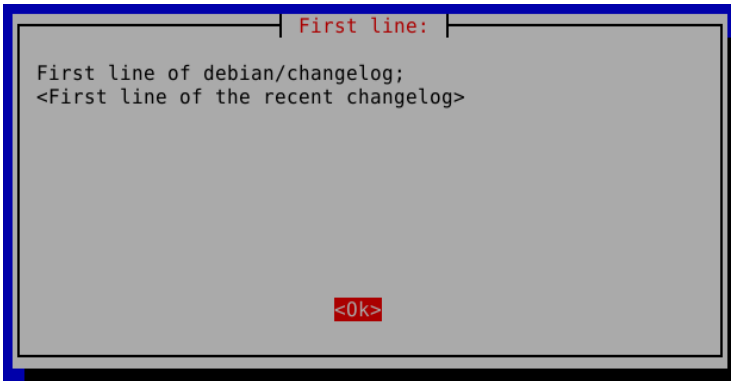

Abbildung 35.2.: Anzeige der ersten Zeile der Datei *debian/changelog*

308a ⟨*RecentIdentifier2* 308a⟩≡ (307b)

```
        whiptail --title "Recent identifier" \
        --msgbox "Recent identifier is ${recentId}" 15 60
```

⟨*RecentIdentifier3* 308b⟩

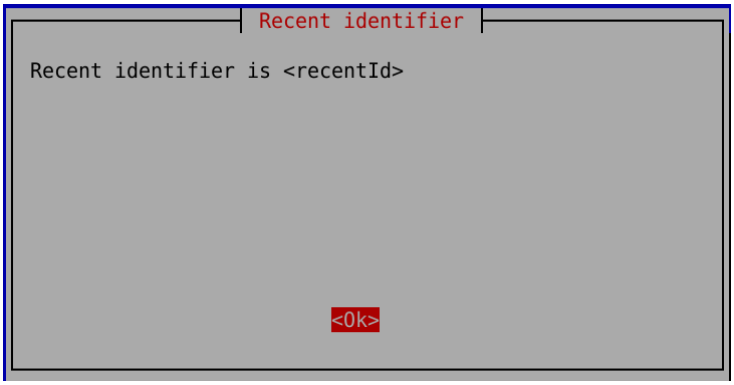

Abbildung 35.3.: Aktuelle Version

308b ⟨*RecentIdentifier3* 308b⟩≡ (308a)

```
        if [ -n "${recentId}" ]
        then
            Version1=${recentId}
        fi
    else
        InsertIdentifier
    fi
}
```

⟨*AddVersionNumber* 307a⟩

Danach geht es mit Kontrollfragen weiter.

309 ⟨*AddVersionNumber1* 309⟩≡ (307a)

```
    set +e
    revisionflag=$(echo ${Version1} | grep --count '\-[0-9]')
    set -e
    if [ ${revisionflag} -eq 0 ]
    then
        if ! whiptail --title "Identifier of the version:" \
        --defaultno --yesno "${Version1} contains no revision number.\n \
        Is it a native package?" --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
        then
            InsertIdentifier
            if ! whiptail --title "Identifier of the version:" \
            --defaultno --yesno "Is ${Version1} the right identifier?" \
             --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
            then
                InsertIdentifier
            fi
        fi
    else
        if ! whiptail --title "Identifier of the version:" \
        --defaultno --yesno "Is ${Version1} the right identifier?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
        then
            InsertIdentifier
        fi
    fi
    echo "Message from AddVersionNumber: identifier="${Version1} >> ${log}
}
```

⟨*DebianJavabuildTemplate* 271a⟩

In der Funktion *InsertIdentifier* wird zunächst der komplette Bezeichner des Paketes einschließlich der Verionsbezeichnung der Revision abgefragt.

310 ⟨*InsertIdentifier* 310⟩≡ (317a)

```
function InsertIdentifier {
    # Called by AddVersionNumber Recentidentifier
    RIdentifier=${Version1}
    set +e
    cat debian/source/format | grep "native" > /dev/null
    if [ $? -eq 0 ]
    then
        Version1=$(whiptail --title "Identifier" \
        --inputbox "Recent identifier: ${RIdentifier}\n \
        Please insert the identifier of the package\n \
        (without revision version because it is a native package):" \
        --nocancel 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
    else
        Version1=$(whiptail --title "Identifier" \
        --inputbox "Recent identifier: ${RIdentifier}\n \
        Please insert the whole identifier of the package\n \
        (including revision version):" \
        --nocancel 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
    fi
    set -e
}
```

⟨*RecentIdentifier* 307b⟩

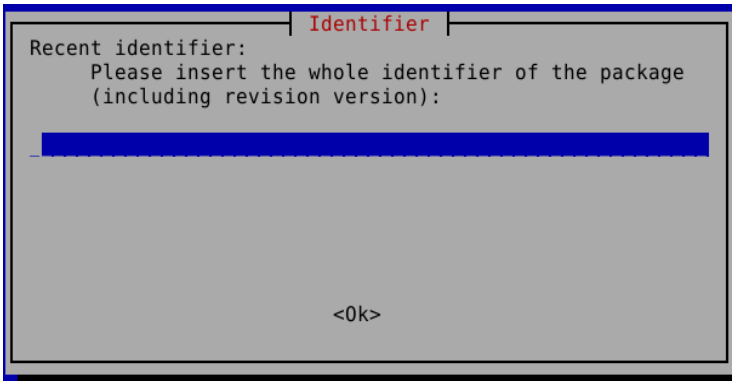

Abbildung 35.4.: Abfrage des Bezeichners

Anhand des Vorhandenseins einer Tilde wird geprüft, ob es sich um eine Schnappschuss-Version handelt. Ist dies der Fall, wird dem Befehl *gbp dch* auch die Option *--dch-opt=--force-bad-version* mitgegeben und dies angezeigt.

Dies bewirkt, dass das Programm *debchange* nicht stoppen wird, falls die neue Version kleiner als die aktuelle ist. Dies ist vor allem beim Rückportieren sinnvoll

311 ⟨*DisplayDebianChangelog3* 311⟩≡ (306)

```
set +e
SnapshotFlag=$(echo ${Version1} | grep --count '~')
if [ ${SnapshotFlag} -eq 0 ]
then
    DchAdd=''
else
    DchAdd=' --dch-opt=--force-bad-version'
    whiptail --title "Additional option to gbp dch:" \
    --msgbox "Option: ${DchAdd}" 15 60
fi
```

⟨*DisplayDebianChangelog4* 312⟩

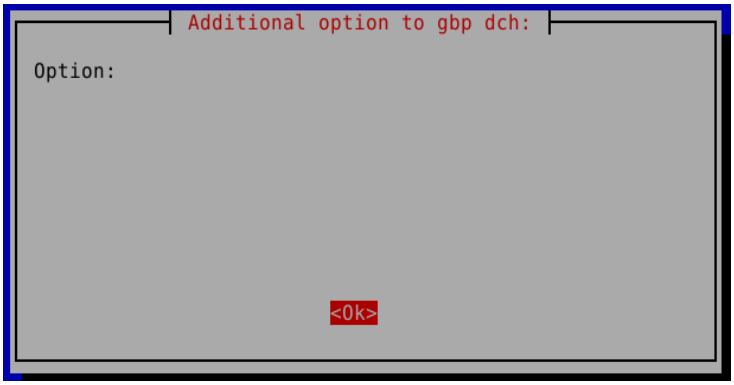

Abbildung 35.5.: Weitere Optionen für *dch*

Die Datei *debian/changelog* wird vom Programmskript mittels des Programms *gbp dch* erstellt. Immer wird *gbp dch* mit den Optionen *--verbose*, *--debian-branch=* und *--new-version=* aufgerufen.

Im Falle eines Fehlschlages von *gbp dch* wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Andernfalls wird die Datei *debian/changelog* zum Editieren angezeigt.

312 ⟨*DisplayDebianChangelog4* 312⟩≡ (311)

```
            gbp dch --verbose --debian-branch=${RecentBranch} \
            --new-version=${Version1}${DchAdd}
            if [ $? -ne 0 ]
            then
                set -e
                FailureNotice
            fi
            set -e
            nano --linenumbers --mouse --softwrap debian/changelog
        fi
    }
```

⟨*CmeFix* 275⟩

Für das Paket *tbsync* ergab sich folgende Befehlszeile zum Bauen einer Fehlerkorrektur für Buster, das zu derzeit das stabile Release war.

```
gbp dch --verbose --debian-branch=debian/buster \
--new-version=1.16-1~deb10u1 --dch-opt=--force-bad-version
```

Zum Hintergrund ist folgendes auszuführen:

Mit *--dch-opt=<dch-option>* können dem Befehl *gbp dch* Optionen für *debchange* (*dch*) mitgegeben werden. Dabei ist zu beachten, dass *dbp dch* das Programm *dch* mehrfach aufruft und die Option jeweils bei allen Aufrufen übergibt. Daher sind an dieser Stelle nicht alle *dch*-Optionen sinnvoll. Außerdem kann es passieren, dass Optionen im Widerspruch stehen zu Optionen, die von *gbp dch* selbstständig übergeben werden.

35.2. Verschieben der *gbp*-Konfigurationsdatei

Wenn für das zu bauende Paket eine spezielle Konfigurationsdatei für *git-buildpackage* verwandt werden soll (Kapitel 20.3, Seite 75), wird diese im Verzeichnis *debian/* mitveröffentlicht.

Wurde für *gbp import-orig* beim (erstmaligen) Herunterladen des Quellcodes eine solche Konfigurationsdatei erstellt (Kapitel 32.4.9, Seite 226), ist diese gegebenenfalls in das Verzeichnis *debian/* zu verscheiben. Dies geschieht durch die Funktion *MovingGbpConfFile*.

313a ⟨*MovingGbpConf* 313a⟩≡ (305a)

```
    MovingGbpConfFile
```

⟨*Preparations* 314a⟩

Existiert eine Datei *gbp.conf* im Verzeichnis *.git/*, aber keine im *debian/*-Verzeichnis, so wird diese Datei nach *debian/* verschoben.

Sind in beiden Verzeichnissen entsprechende Dateien vorhanden, kann die zu veröffentlichende Datei ausgewählt werden.

313b ⟨*MovingGbpConfFile* 313b⟩≡ (230)

```
function MovingGbpConfFile {
    # Called by BuildNewRevision

    # .git/gbp.conf exists, but not debian/gbp.conf
    # Move gbp.conf from .git/ to debian/
    if [ -f ${GitPath}/.git/gbp.conf -a ! -f ${GitPath}/debian/gbp.conf ]
    then
        mv -iv ${GitPath}/.git/gbp.conf ${GitPath}/debian
    fi
    # There is a gbp.conf in both directories
    if [ -f ${GitPath}/.git/gbp.conf -a -f ${GitPath}/debian/gbp.conf ]
    then
        TwoConfFilesFound
    fi
}
```

⟨*DebianBranch4Import* 222⟩

Die Funktion *TwoConfFilesFound*, welche diese Auswahl ermöglicht, wird in (Kapitel 32.4.9, Seite 226) beschrieben.

35.3. Parameter für *gbp buildpackage* festlegen

Bevor das Bauen der Pakete beginnen kann, müssen zunächst Parameter für *gbp buildpackage* ermittelt und festgelegt werden.

314a ⟨*Preparations* 314a⟩≡ (313a)

```
# Preparations for gbp buildpackage
AskDist # Ensure that RecentBranch has a value
```

⟨*Preparations1* 317b⟩

35.3.1. Git-Zweig und Distribution ermitteln

Damit im richtigen Git-Zweig und mit der richtigen Distribution gebaut wird, werden diese Parameter ermittelt und angezeigt. Sie können auch noch vom Benutzer angepasst werden.

Zunächst werden mit der Funktion *IdentifyBranches* die vorhandenen `Git`-Zweige ermittelt (Kapitel 30.5.2, Seite 160).

314b ⟨*AskDist* 314b⟩≡ (319b)

```
function AskDist {
    # Called by BuildNewRevision PrepareUploading LastQuestionsBeforeBuild

    IdentifyBranches
    ba=($bl)
    set +e
    for element in ${ba[*]}
    do
        # rb=$(echo ${element} | grep --count '^x_')
        # if [ $rb -ge 1 ]
        if echo ${element} | grep --quiet '^x_'
        then
            CurrentBranch=$(echo ${element} | sed --expression='s/^x_//')
        fi
    done
    set -e
```

⟨*AskDist0* 315a⟩

Zunächst wird mit *-z* geprüft, ob die Variable *RecentBranch* leer ist. In diesem Fall wird die Funktion *GitBranch2RecentBranch* (Kapitel 35.3.2, Seite 319) aufgerufen.

Andernfalls wird geprüft, ob der Name des aktuellen Zweiges dem Wert der Variablen *RecentBranch* entspricht.Sollte dies nicht de rFall sein, erfolgt ein Hinweis und der Nutzer kann einen der beiden Zweige auswählen.

315a ⟨*AskDist0* 315a⟩≡ (314b)

```
if [ -z "${RecentBranch}" ]
then
    GitBranch2RecentBranch
else
    if [ "${RecentBranch}" != "${CurrentBranch}" ]
    then
        Msg="Branch according to git: "${CurrentBranch}",\n \
        branch according to "${ConfigPath}${OrigName}": "${RecentBranch}
        whiptail --title "There is something wrong!" --msgbox "${Msg}" 15 60
```

⟨*AskDist1* 315b⟩

Abbildung 35.6.: Da läuft was falsch!

315b ⟨*AskDist1* 315b⟩≡ (315a)

```
WishedBranch=$(whiptail --title "Choose branch:" \
--radiolist "Which branch do you want to work with? " \
--cancel-button "Cancel" 15 60 2 \
"0" "${RecentBranch}" off \
"1" "${CurrentBranch}" off 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*AskDist2* 316⟩

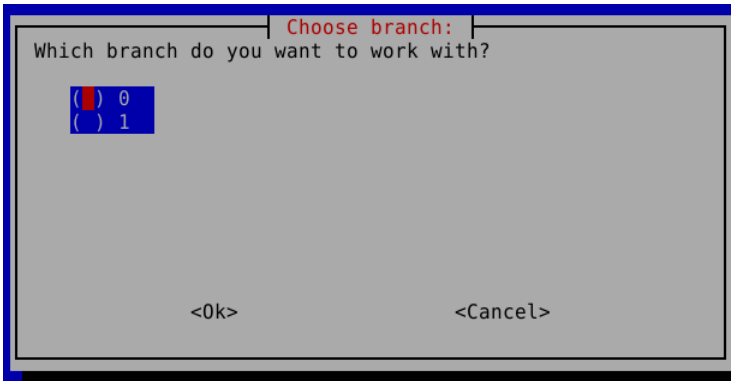

Abbildung 35.7.: Auswahl des Branches

316 ⟨*AskDist2* 316⟩≡ (315b)

```
            if [ ${WishedBranch} -eq 0 ]
            then
                git checkout ${RecentBranch}
            else
                GitBranch2RecentBranch
            fi
        fi
    fi

    echo "Notice from AskDist: The branch is "${RecentBranch} >> ${log}
    set +e
    va=$(grep --count ${RecentBranch}_Dist ${ConfigPath}${OrigName})
    if [ $va -eq 1 ]
    then
        bName=${RecentBranch}
        set -e
        Search4Dist
        RecentBranchD=${va}
    elif [ $va -gt 1 ]
    then
        nano ${ConfigPath}${OrigName}
        AskDist
```

⟨*AskDist5* 317a⟩

317a ⟨*AskDist5* 317a⟩≡ (316)

```
    else
        set -e
        Distro4Branch
    fi
    set -e

    if [ -z "${RecentBranchD}" ]
    then
        RecentBranchD="sid"
    fi
    echo "Notice from AskDist: The distribution is "${RecentBranchD} >> ${log}
}
```

⟨*InsertIdentifier* 310⟩

317b ⟨*Preparations1* 317b⟩≡ (314a)

```
    echo "Notice from BuildNewRevision: Branch is "${RecentBranch} >> ${log}
    whiptail --title "Please check!" \
    --yesno "The git branch is ${RecentBranch}" --yes-button "Yes" \
    --no-button "No" 15 60
    rbq=$?
```

⟨*Preparations2* 317c⟩

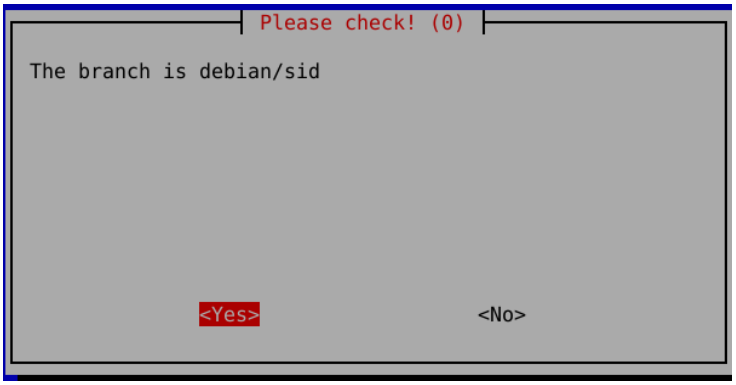

Abbildung 35.8.: Release-Branch

Wird die Frage, ob der angezeigte Git-Zweig der richtige ist, verneint, kann der zutreffende Zweig ausgewählt werden (Kapitel 31.4, Seite 177).

317c ⟨*Preparations2* 317c⟩≡ (317b)

```
    if [ $rbq -ne 0 ]
    then
        SelectBranch
    fi
```

⟨*Preparations3* 318a⟩

Wird die Frage, ob die angezeigte Distribution die richtige ist, verneint, kann die zutreffende Distribution ausgewählt werden (Kapitel 30.5.3, Seite 161).

318a ⟨*Preparations3* 318a⟩≡ (317c)

```
 if ! whiptail --title "Please check!" \
--yesno "The distribution is ${RecentBranchD}" --yes-button "Yes" \
--no-button "No" 15 60
```

⟨*Preparation4* 318b⟩

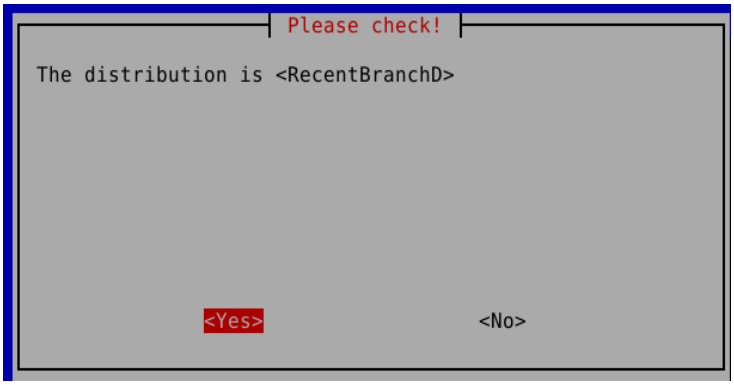

Abbildung 35.9.: Release-Branch der Distribution

318b ⟨*Preparation4* 318b⟩≡ (318a)

```
then
    RecentBranchD=""
    Distro4Branch
fi

echo "Notice from BuildNewRevision: Distribution is "${RecentBranchD} >> ${log}

SBuildOrPBuilder
```

⟨*BuildNewRevision8* 332b⟩

35.3.2. `Git`-Zweig anpassen

Zunächst wird im Wert der Variablen *CurrentBranch* (welcher der Name des aktuellen Zweiges ist) ein "/" durch "\/" ersetzt, also ein Schrägstrich maskiert.

Dann wird der so veränderte Wert der Variablen als *RecentBranch* in die Konfigurationsdatei eingefügt.

Schließlich wird dieser Wert der Variablen *RecentBranch* zugewiesen.

319a ⟨*GitBranch2RecentBranch* 319a⟩≡ (300)

```
function GitBranch2RecentBranch {
    # Called by AskDist

    bName1=$(echo ${CurrentBranch} | sed --expression='s/\//\\\//g')
    sed --in-place --expression="s/RecentBranch=.*/RecentBranch=${bName1}/g" \
    ${ConfigPath}${OrigName}
    RecentBranch=${CurrentBranch}
}
```

⟨*Search4Dist* 319b⟩

35.3.3. Distribution ermitteln

319b ⟨*Search4Dist* 319b⟩≡ (319a)

```
function Search4Dist {
    # Called by AskDist ParseConfig
    set +e
    va=$(grep ${bName}_Dist ${ConfigPath}${OrigName})
    bName1=$(echo ${bName} | sed --expression='s/\//\\\//g')
    va=$(echo $va | sed --expression="s/# ${bName1}_Dist=//g")
    va=$(echo $va | sed --expression='s/"//g')
    set -e
}
```

⟨*AskDist* 314b⟩

35.3.4. Überprüfung der Parameter

Bevor der Paketbau endgültig beginnt, werden die Parameter letztmalig zur Prüfung angezeigt.

319c ⟨*LastQuestionsBeforeBuild* 319c⟩≡ (279b)

```
function LastQuestionsBeforeBuild {
    # Called by UsingSBuild UsingPBuilder

    if ! whiptail --title "Please check!" \
    --yesno "The release you want to build for in ${BuildEnv} is ${RecentBranchD}" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
    then
        AskDist
    fi
```

⟨*LastQuestionsBeforeBuild1* 320a⟩

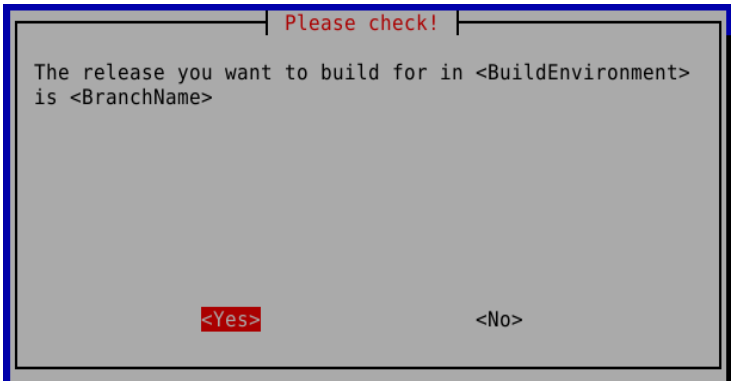

Abbildung 35.10.: Distribution für PBuilder

35.3.5. Letzte Ausstiegsmöglichkeit

Vor dem Paketbau wird schließlich eine letzte Gelegenheit zum Ausstieg gegeben.

320a ⟨*LastQuestionsBeforeBuild1* 320a⟩≡ (319c)

```
whiptail --title "Last opportunity to exit before building" \
--yesno "Do you want to start the build process?" --yes-button "Yes" \
--no-button "Exit" 15 60
```

⟨*LastQuestionsBeforeBuild2* 320b⟩

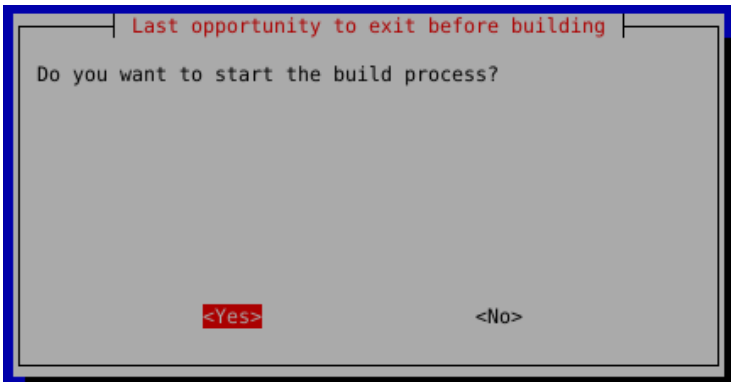

Abbildung 35.11.: Bau des Paketes starten

320b ⟨*LastQuestionsBeforeBuild2* 320b⟩≡ (320a)

```
if [ $? -ne 0 ]
then
    whiptail --title "Bye" --msgbox "Exit" 15 60
```

⟨*LastQuestionsBeforeBuild3* 321⟩

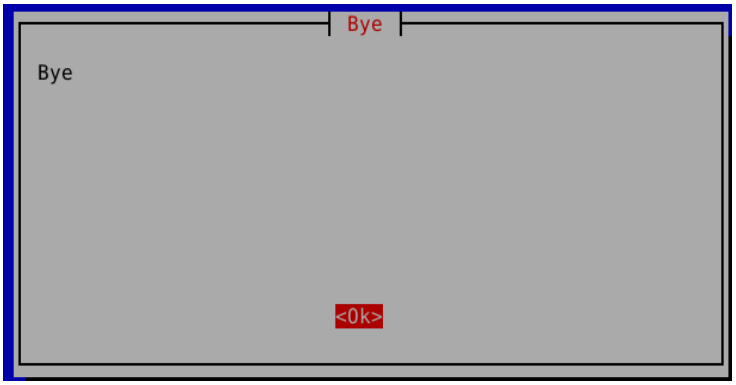

Abbildung 35.12.: Beenden

321 ⟨*LastQuestionsBeforeBuild3* 321⟩≡ (320b)

```
            exit
        else
            whiptail --title "Start building" \
            --msgbox "${BuildEnv} will be updated first\n \
            This need sudo and/or root rights" 15 60
        fi
    }
```

⟨*UsingSBuild* 323b⟩

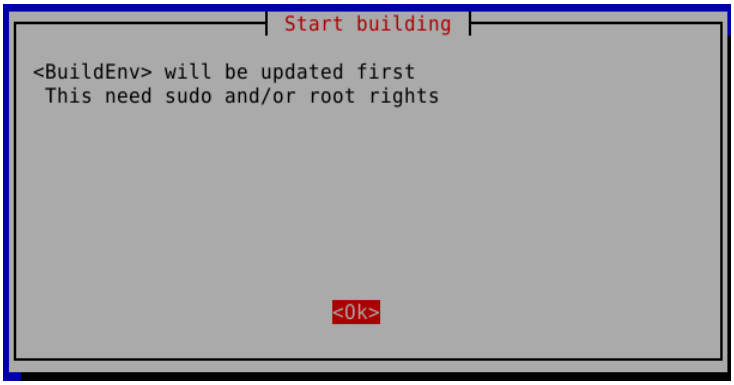

Abbildung 35.13.: Information zur Aktualisierung der Build-Umgebung

35.3.6. Auswahl des Build-Systems

Nun kann noch die Auswahl getroffen werden, ob mit *pbuilder* oder *sbuild* gebaut werden soll.

322 ⟨*SBuildOrPBuilder* 322⟩≡ (332a)

```
function SBuildOrPBuilder {
    # Called by BuildNewRevision TaskSelect

    Builder=$(whiptail --title "Which builder do you want to use?" \
    --radiolist "Which builder do you want to use? " 15 60 6 \
    "0" "PBuilder" off \
    "1" "SBuild" on \
    --cancel-button "Exit" 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*SBuildOrPbuilder1* 323a⟩

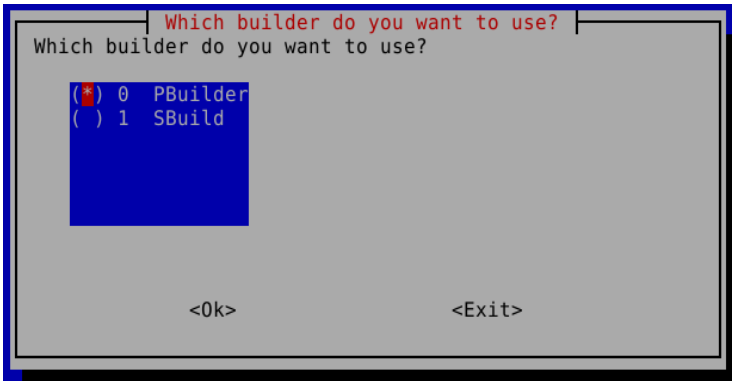

Abbildung 35.14.: Auswahl des Build-Systems

Voreingestellt ist die Auswahl von *sbuild*.

323a ⟨*SBuildOrPbuilder1* 323a⟩≡ (322)

```
    if [ -z "${Builder}" ]
    then
        exit
    fi
    if [ ${Builder} -eq  1 ]
    then
        echo "Using SBuild." >>${log}
        UsingSBuild
    else
        echo "Using PBuilder." >>${log}
        UsingPBuilder
    fi
}
```

⟨*BuildNewRevision* 248⟩

Wird *sbuild* ausgewählt, ruft das Programmskript die Funktion *UsingSBuild* auf. Wird *pbuilder* ausgewählt, wird die Funktion *UsingPBuilder* auf.

Eine Beschreibung des *PBuilders* finden Sie im Kapitel 35.5 (Seite 325)

35.4. Was macht *Sbuild*?

Sbuild wird im offiziellen *buildd*-Netzwerk verwendet, um Binär- und Quellpakete für alle unterstützten Architekturen zu erstellen[34].

Es wird dafür jeweils eine eigene Buildumgebung erstellt.

323b ⟨*UsingSBuild* 323b⟩≡ (321)

```
function UsingSBuild {
    # Called by BuildNewRevision

    BuildEnv="sbuild"
```

⟨*UsingSBuild1* 324a⟩

Zunächst erfolgt der Aufruf der Funktion *LastQuestionsBeforeBuild* zur Festlegung der Parameter *release* und des dazugehörigen Git-Zweiges für *gbp buildpackage*.

324a ⟨*UsingSBuild1* 324a⟩≡ (323b)

```
LastQuestionsBeforeBuild

whiptail --title ".sbuildrc." \
--msgbox "Please check (and edit) ~/.sbuildrc!" 15 60
```

⟨*UsingSbuild2* 324b⟩

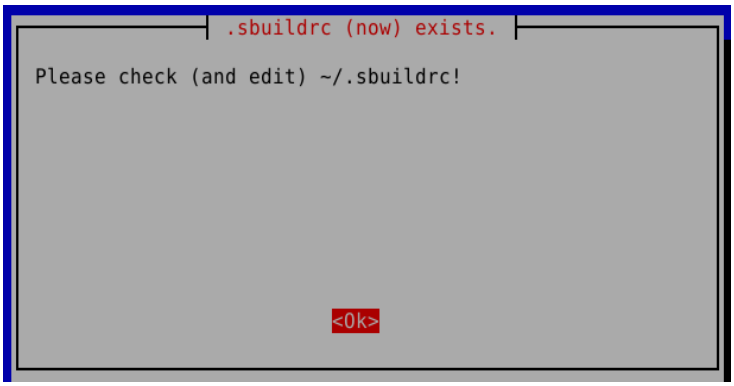

Abbildung 35.15.: .sbuildrc prüfen

Nun kann die Datei *.sbuildrc* noch editiert werden. Wenn diese Datei leer ist, ist diese mit dem beschrieenen Inhalt zu füllen (s. Kapitel 19.4, Seite 71)

324b ⟨*UsingSbuild2* 324b⟩≡ (324a)

```
    nano ~/.sbuildrc

    # Check whether chroot directory exits

    if ! [ -d  ~/.cache/sbuild ]
    then
        mkdir -p ~/.cache/sbuild
    fi

    # Create/Update tarballed chroot

    mmdebstrap --variant=buildd ${RecentBranchD} ~/.cache/sbuild/${RecentBranchD}-amd64.tar.xz

    set +e
    gbp buildpackage --git-builder=sbuild \
        --git-debian-branch=${RecentBranch} \
        --git-dist=${RecentBranchD} --git-ignore-new
    gbpq=$?

    set -e
}
```

⟨*UsingPBuilder* 327⟩

35.5. In der *Pbuilder-Chroot* bauen

Mit *PBuilder* wird eine Umgebung geschaffen, in der `Debian`-Pakedte erstellt werden können (s. a. Kapitel 19.3, Seite 62).

Die Pakete werden in einer *chroot* gebaut, die von *pbuilder* bereitgestellt wird. Zur besseren Kontrolle des Prozesses können an vordefinierten Stellen sogenannte *hooks* eingebaut werden (Kapitel 19.3.3, Seite 67).

Da *git pbuilder* zur Aktualisierung der Basisinstallation *root*-Rechte benötigt, erfolgt eine Passwortabfrage.

35.5.1. *base.cow* erstellen

Ist die erforderliche *base-cow* noch nicht vorhanden, wird sie mit *git-pbuilder create* angelegt. Damit kann auch eine *chroot* für eine abweichende Architektur wie zum Beispiel *i386 (32-bit)* auf einem *64-bit*-Rechner angelegt werden. Dazu wird eine *base-sid-i386.cow* mit

```
DIST=sid ARCH=i386 git-pbuilder create
```

erstellt.

325 ⟨*CreateNewCow* 325⟩≡ (160b)

```
function CreateNewCow {
    # Called by Distro4Branch UsingPBuilder

    bDist="sid"
    set +e
    bDist=$(whiptail --title "Create new cow for ${RecentBranch}" \
    --inputbox  "Debian distribution\n \
    for this branch ${RecentBranch}:" \
    --cancel-button "Use Sid" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*CreateNewCow1* 326⟩

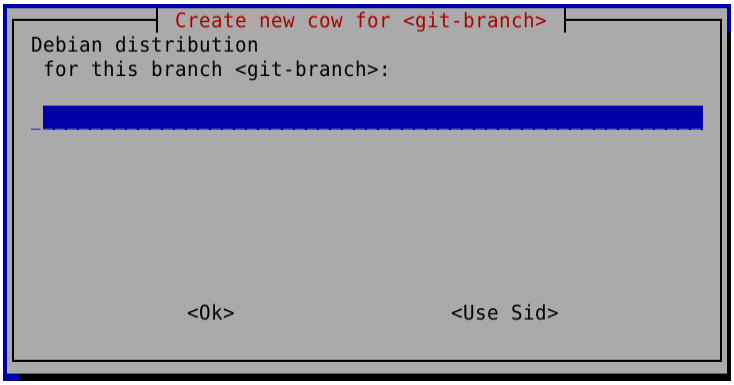

Abbildung 35.16.: Auswahl der zu erstellenden Cow.

326 ⟨*CreateNewCow1* 326⟩≡ (325)

```
    if [ -z "${bDist}" ]
    then
        bDist="sid"
    fi
    # You must be root to create a cow
    echo -e "\nPlease enter Password for creating pbuilder cow.\n"
    sudo DIST=${bDist} git-pbuilder create
    echo "Cow for "${bDist}" created." >> ${log}
    set -e
}
```

⟨*Distro4Branch* 161⟩

35.5.2. git-pbuilder update

Vor dem Start von *gbp buildpackage* sind Vorkehrungen zu treffen, damit die Einrichtung in der *chroot* aktuell ist. Dies geschieht mittels *git-pbuilder update*. Zuvor wird noch geprüft, ob die notwendige *base-cow* (des entsprechenden Branches/Releases) vorhanden ist.

Während die *cow*-Verzeichnisse für die übrigen Veröffentlichungen die Release-Bezeichnungen im Namen tragen, heißt das entsprechende Verzeichnis für *sid* schlicht *base.cow*.

Daher wird anhand zweier Bedingungen geprüft, ob das entsprechende Verzeichnis vorhanden ist.

Fehlt das entsprechende Verzeichnis wird es mittels der Funktion *CreateNewCow* (Kapitel 35.5.1, Seite 325) erstellt.

327 ⟨*UsingPBuilder* 327⟩≡ (324b)

```
function UsingPBuilder {
    # Called by BuildNewRevision

    BuildEnv="pbuilder"
    LastQuestionsBeforeBuild

    # Building package using git-pbuilder and gbp buildpackage

    # check, whether cow exists
    # if exists update cow
    # else create cow
    if [ -d /var/cache/pbuilder/base-${RecentBranchD}.cow ]
    then
        echo -e "\nPlease enter Password for updating pbuilder cow.\n"
        DIST=${RecentBranchD} git-pbuilder update
        echo "Notice from BuildNewRevision: Pbuilder was updated." >> ${log}
    elif [ -d /var/cache/pbuilder/base.cow -a ${RecentBranchD} = "sid" ]
    then
        echo -e "\nPlease enter Password for updating pbuilder cow.\n"
        DIST=${RecentBranchD} git-pbuilder update
        echo "Notice from BuildNewRevision: Pbuilder was updated." >> ${log}
    else
        CreateNewCow
    fi
    ForceOrig
⟨UsingPBuilder3 331b⟩
```

35.5.3. Aufnahme des *.orig-Archives in *.changes

Grundsätzlich wird das *.orig-Archiv (**.orig.tar.gz* oder **.orig.tar.xz*) nur dann in die *.changes-Datei eingebunden und damit auch hochgeladen, wenn die Revisionsnummer 1 nicht übersteigt.

Zunächst wird also die Versionsbezeichnung durch Aufruf der Funktion *RecentIdentifier* (Kapitel 35.1.1, Seite 307) ermittelt und angezeigt.

328a ⟨*ForceOrig* 328a⟩≡ (253)
```
function ForceOrig {
    # Called by BuildNewRevision PrepareUploading
    OptFlag=1
    if [ -z "${Version1}" ]
    then
        RecentIdentifier
    fi
    whiptail --title "Version" --msgbox "Version: ${Version1}" 15 60
```

⟨*ForceOrig2* 328b⟩

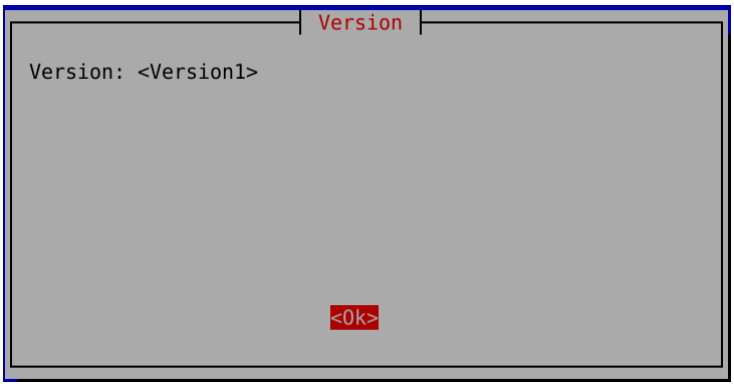

Abbildung 35.17.: Anzeige der Version mit Revisionsnummer

Es wird geprüft, ob es sich um ein *natives* Paket (Kapitel 16.1, Seite 53) handelt.

328b ⟨*ForceOrig2* 328b⟩≡ (328a)
```
    set +e
    cat debian/source/format | grep "native" > /dev/null
    if [ $? -ne 0 ]
```
⟨*ForceOrig3* 329a⟩

Handelt es sich um ein natives Paket, so enthält die Versionsbezeichnung keine Revisionsbezeichnung.

328c ⟨*ForceOrig7* 328c⟩≡ (330a)
```
    else
        pbuilderOpt=" --git-pbuilder"
    fi
    set -e
}
```

⟨*MoreOptions* 330b⟩

Bei nicht-nativen `Debian`-Paketen wird die Revisionsnummer extrahiert und angezeigt.

329a ⟨*ForceOrig3* 329a⟩≡ (328b)

```
then
    RevNr=$(echo ${Version1} | sed --expression='s/[^0-9]/#/g' | \
    sed --expression='s/^.*#//')
    whiptail --title "Revision number" \
    --msgbox "The number of the revision is ${RevNr}." 15 60
    pbuilderOpt=" --git-builder=git-pbuilder \
    --git-pbuilder-options='--source-only-changes'"
```

⟨*ForceOrig5* 329b⟩

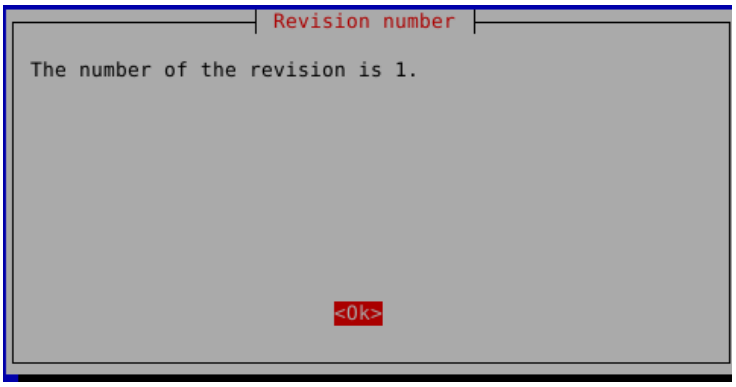

Abbildung 35.18.: Anzeige der Revisionsnummer

Man kann jedoch bei einer Revisionsnummer größer als 1 erzwingen, dass das *.orig-Archiv in die *.changes-Datei eingebunden und damit auch hochgeladen wird, indem *git-pbuilder* die Option *-sa* mitgegeben wird.

Dies ist dann sinnvoll, wenn das *orig-Archiv bislang noch nicht hochgeladen wurde oder in der *New Queue* erneut bereitgestellt werden muss.

Bei der Verwendung von *gbp buildpackage*, wie im Skript, lautet die entsprechende Option *–git-builder=git-pbuilder -sa*.

329b ⟨*ForceOrig5* 329b⟩≡ (329a)

```
    if [ ${RevNr} -gt 1 ]
    then
        if whiptail --title "orig in changes file" \
        --yesno "Do you want to insert the orig archive into the changes file?\n \
        That makes sense, if the orig archive has not been uploaded before." \
        --defaultno --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*ForceOrig6* 330a⟩

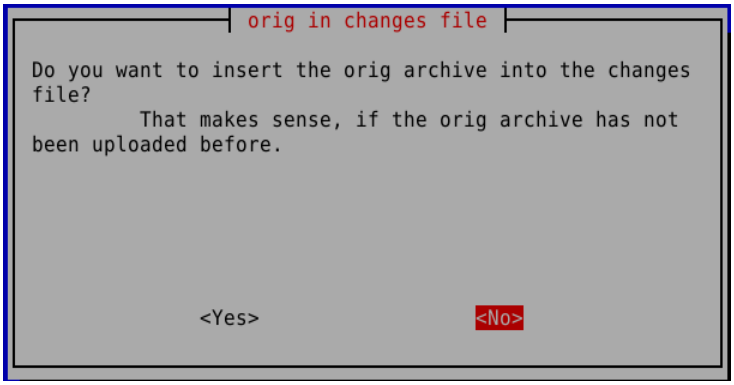

Abbildung 35.19.: Soll der Upstream-Tarball auch hochgeladen werden

Die Option *-sa* bedeutet, dass laut *dpkg-buildpackage –help* die Quelle immer *Orig* enthält.

330a ⟨*ForceOrig6* 330a⟩≡ (329b)
```
            then
                pbuilderOpt=" --git-builder=git-pbuilder -sa"
            fi
        fi
```
⟨*ForceOrig7* 328c⟩

Nun wird in der folgenden Funktion die Möglichkeit eröffnet, weitere Optionen für den *pbuilder* in *gbp buildpackage* mitzugeben. Zuvor werden die bisherigen Optionen angezeigt.

330b ⟨*MoreOptions* 330b⟩≡ (328c)
```
function MoreOptions {
    # Called by UsingPBuilder PrepareUploading
    # Adds options to specify pbuilder in gpb buildpackage
    moreOpts=''
    intText="The options for gbp buildpackage are:\n"
    intText=${intText}${normalOpts}
    if whiptail --title "Options for gbp buildpackage" \
    --yesno "${intText}\nDo you want to add some more?" --yes-button "Yes" \
    --no-button "No" --defaultno 15 60
```
⟨*MoreOptions2* 331a⟩

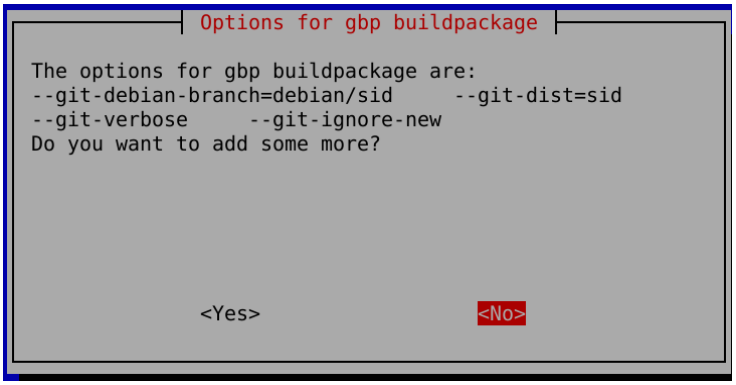

Abbildung 35.20.: Anzeige der Optionen von *gbp buildbackage*

331a ⟨*MoreOptions2* 331a⟩≡ (330b)

```
    then
        moreOpts=$(whiptail --title "Options for gbp buildpackage" \
        --inputbox "${intText}\nPlease insert options to be added:" \
        --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
        moreOpts=" "${moreOpts}
    fi
}
```

⟨*PatchesTreatment* 277b⟩

Die Informationen zu *pbuilderOpt* wurden aus verschiedenen Manpages zusammengetragen.

In der Manpage zu *gbp buildbackage* enrhält man die Information, dass mit *–git-pbuilder-options= PBUILDER_OPTIONS* weitere Optionen des *pbuilder*s hinzugefügt werden können. Welche Optionen dies sind, findet man in der Manpage von *pbuilder*

35.5.4. Bauen mit *gbp buildpackage*

Nach den Vorbereitungen erfolgt nun das Bauen des jeweiligen Paketes mit *gbp buildpackage*. Misslingt dies, beendet sich das Programm. Andernfalls geht es weiter zur Überprüfung der gebauten Pakete (Kapitel 38, Seite 339). Good luck!

331b ⟨*UsingPBuilder3* 331b⟩≡ (327)

```
    normalOpts="--git-debian-branch="${RecentBranch}" \
    --git-dist="${RecentBranchD}" --git-verbose \
    --git-ignore-new"${pbuilderOpt}
    MoreOptions
```

⟨*UsingPBuilder4* 332a⟩

Hier beginnt nun mit dem Herunterladen der Build-Abhängigkeiten das eigentliche Bauen des Debian-Paketes.

332a ⟨*UsingPBuilder4* 332a⟩≡ (331b)

```
    echo "== Options for gbp buildpackage ==" >> ${log}
    echo -e "RecentBranch contains ${RecentBranch}" >> ${log}
    echo -e "RecentBranchD contains ${RecentBranchD}" >> ${log}
    echo -e "PBuilderOpt contains ${pbuilderOpt}" >> ${log}
    echo -e "MoreOpts contains ${moreOpt} \n" >> ${log}
    echo "Starting gbp buildpackage" >> ${log}
    set +e
    gbp buildpackage --git-debian-branch=${RecentBranch} \
    --git-dist=${RecentBranchD} --git-verbose \
    --git-ignore-new${pbuilderOpt}${moreOpts}
    gbpq=$?
    set -e
}
```

⟨*SBuildOrPBuilder* 322⟩

332b ⟨*BuildNewRevision8* 332b⟩≡ (318b)

```
    if [ $gbpq -eq 0 ]
    then
        echo -e "The package ${SourceName} was built with gbp buildpackage\n \
        without creating and signing tags." >> ${log}
    else
        whiptail --title "Build failed!" \
        --msgbox "Gbp buildpackage failed!" 15 60
        echo
        echo "-- Gbp buildpackage failed! --"
        echo
        echo "Please fix the problem in another terminal!"
        echo "After fixing, press RETURN to continue."
        read a
        if [ "${BuildEnv}" = "sbuild" ]
        then
            UsingSBuild
        else
            UsingPBuilder
        fi
    fi

    Task=5 # Go to RunningTests
}
```

⟨*RunningLintian* 342b⟩

Abbildung 35.21.: Erfolgloser Bauversuch!

35.5.5. Abhängigkeiten herunterladen

35.5.6. Bauen - Kompilieren im *pbuilder*

36. Wenn das Bauen fehlschlägt

Wenn das Bauen fehlschlägt oder die nachfolgenden Tests (Kapitel 38, Seite 339) nicht zufriedenstellend ausfallen, kann das verschiedenartige Ursachen haben.

Erster Ansatzpunkt für die Ursachenforschung ist das Studium der Datei
$< SourceName >\_< Version >\text{-}< Revision >\_< Arch >.build$.

Eine Ursache, warum das Bauen fehlgeschlagen ist, kann ein unzureichendes Ermitteln der Build-Abhängigkeiten sein. Die Ermittlung, ob benötigte Abhängigkeiten bereits paketiert sind, ist in Kapitel 10.3 (Seite 30) beschrieben.

37. Bauen jenseits von *Unstable (sid)*

37.1. Bauen für bereits offiziell freigegebene Distributionen

Zum Bauen für *Backports*- und *Proposed-Updates*-Paketen (Kapitel 22, Seite 83) hat sich für uns die folgende Vorgehensweise bewährt. Die folgenden Ausführungen gelten für Oldstable und *Oldoldstable* entsprechend.

Zunächst ist von der Aufgabenauswahl aus (Kapitel 31.5, Seite 186) ein neuer Git-Branch anzulegen (Kapitel 42.1, Seite 389). Dieser geht in der Regel vom Git-Zweig *debian/sid* bzw. *master* oder *main* aus.

Der Name dieses neuen Zweiges sollte das Ziel-Repositorium des Paketes angeben (z.B. debian/bookworm-bpo).

Gibt es diesen Git-Zweig schon, kann dieser genutzt werden. Hierzu kann man folgende Befehle verwenden.

337 ⟨*Merge2Stable* 337⟩≡

```
git branch -vv
git checkout <OlderBranch>
git merge debian/sid # or master or main
# Solve merge conflicts esp. d/changelog
nano debian/changelog
git add debian/changelog
git commit
# This is the merge commit
```

Die Behebung des Merge-Konfliktes erfordert in der Regel zumindest die Bearbeitung der Datei *debian/changelog*. Es wird ein neuer Eintrag in *debian/changelog* erstellt. (Kapitel 35.1, Seite 305)

Für den Versionseintrag in *debian/changelog* ist zwingend die in Kapitel 22.7 (Seite 87) beschriebene Nomenklatur zu verwenden. Diese hängt davon ab, für welchen Zweig nun gebaut wird.

Diese lauten:

stable-proposed-updates Es soll die bereits im Stable-Zweig vorhandene Paketversion bei der nächsten Zwischenveröffentlichung ersetzt werden.

stable-updates Es soll die bereits im Stable-Zweig vorhandene Paketversion dringend ersetzt werden.

stable-backports Zusätzlich zur älteren Paketversion soll eine neuere Version verfügbar gemacht werden.

37.2. Proposed-Updates – Besonderheiten

Der Changelog **darf nicht** die Nummer des Fehlerberichtes enthalten, der gegen *release.debian.org* erstellt wurde. Er sollte aber die Nummer des Fehlerberichtes enthalten, der gegen dieses `Debian`-Paket erstellt wurde und weswegen diese Version gebaut wird.

Danach wird das Paket für *proposed-updates* gebaut. Es ist eine neue Revision zu bauen (Kapitel 33, Seite 247). Hierzu müssen gegebenenfalls in der Datei *debian/contol* die Versionen für die Abhängigkeiten angepasst werden.

Nach dem Bauen für die Veröffentlichung (Kapitel 39, Seite 355) und **vor** dem tatsächlichen Hochladen mit *dput* (Kapitel 41, Seite 369) wird mit *debdiff* (Kapitel 38.6.1, Seite 348) noch die Differenz zwischen der bisherigen Version im angestrebten Zweig und der neuen Version erstellt (Kapitel 38.6.1, Seite 348).

Wenn das Release-Team dem Antrag zustimmt, kann das Paket gebaut und hochgeladen werden. (Kapitel 40.1, Seite 365 bzw. Kapitel 41.3, Seite 374). Das Paket landet dann in der entsprechenden *New-Queue*.

Der Fehlerbericht an *release.debian.org* wird geschlossen, sobald das Paket dem nächsten Pointrelease der stabilen Version hinzugefügt wurde. Dies ist dann das Ende dieses Prozesses.

38. Überprüfungen

Eine erste Qualitätskontrolle erfolgt bereits während des Bauvorganges im *pbuilder* mit *lintian*.

Die nachfolgende Qualitätskontrolle erfolgt mit *lintian* im *pedantic*-Modus und mit *uscan* hinsichtlich des Inhaltes der Datei *debian/watch*.

Danach folgen noch weitere Überprüfungen mit *debdiff* und *diffoscope*.

Schließlich wird auch noch *piuparts* beschrieben.

339a ⟨*RunningTests* 339a⟩≡ (347)

```
function RunningTests {
    # Called by TaskSelect BuildNewRevision

    # QA using lintian and uscan

    # lintian
    RunningLintian

    # uscan
    if [ $linq -eq 0 ]
    then
        RunningUscan
    else
        usq=1
    fi
```

⟨*RunningTests3* 339b⟩

Wird mindestens eines der beiden Testergebnisse als mangelhaft qualifiziert, beendet sich das Programmskript nach einem entsprechenden Eintrag in die Log-Datei.

Andernfalls erfolgt die Frage, ob das Hochladen des Paketes vorbereitet werden soll.

339b ⟨*RunningTests3* 339b⟩≡ (339a)

```
    if [ $usq -ne 0 ] || [ $linq -ne 0 ]
    then
        echo "At least one test failed!" >> ${log}
        exit
    else
        if whiptail --title "Upload?" \
        --yesno "Should the package be prepared to be uploaded now?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "Exit" 15 60
        then
```

⟨*RunningTests4* 340⟩

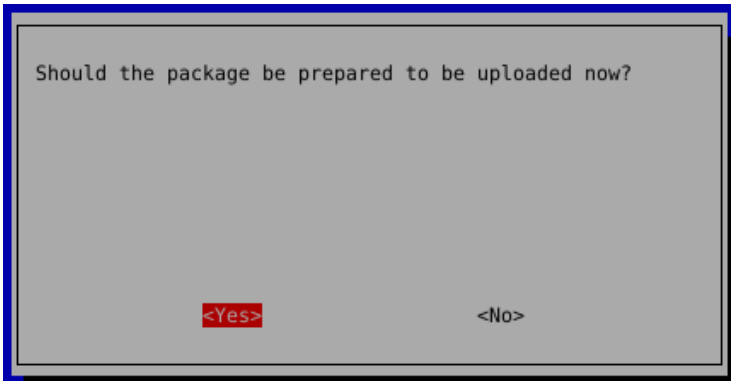

Abbildung 38.1.: Upload des Release vorbereiten

Wird die Frage bejaht, wird das Hochladen vorbereitet (Kapitel 39, Seite 355).

340 ⟨*RunningTests4* 340⟩≡ (339b)

```
            Task=6 # Go to PrepareUploading
        else
            exit
        fi
    fi
}
```

⟨*CheckRepackSuffix* 244a⟩

38.1. Auswahl der Changes-Datei

Diese Funktion dient der Auswahl der Changes-Datei (**.changes*), die zur Prüfung des Paket-Bauergebnisses und zur Bestimmung der hochzuladenen Dateien genutzt wird.

341 ⟨*SelectChangesFile* 341⟩≡ (270)

```
function SelectChangesFile {
    # Called by RunningLintian SelectUploadTarget

    titlestr=${1}
    cd ${PrjPath}
    changesa=($(ls ${SourceName}_${Version1}*_*.changes))

    if [ -z "${changesa}" ]
    then
        echo "File *"${SourceName}"*_"${Version1}"*_*.changes not found!"
        exit
    fi

    i=0; slct=''
    for element in ${changesa[*]}
    do
        slct=$slct' '$i' '${element}' off '
        i=$(expr $i + 1)
    done

    paket=$(whiptail --title "${titlestr}" --radiolist "Select:" \
    --cancel-button "Exit" 15 60 8 $slct 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*SelectChangesFile1* 342a⟩

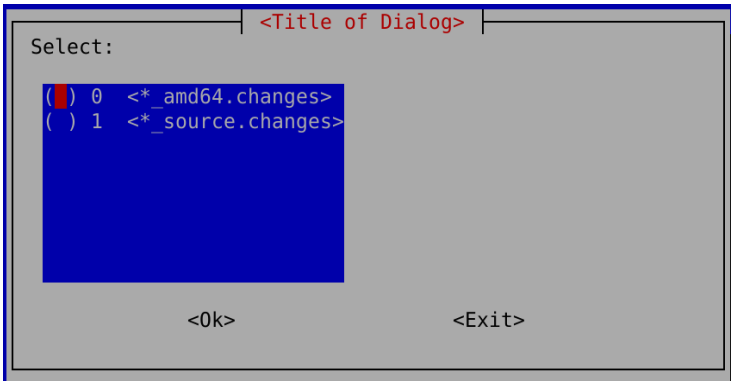

Abbildung 38.2.: **.changes*-Datei auswählen

Erfolgt keine Auswahl beendet sich das Programmskript.

342a ⟨*SelectChangesFile1* 342a⟩≡ (341)

```
    if [ -z "${paket}" ]
    then
        exit
    fi
}
```

⟨*PatchHeader* 301⟩

38.2. Yamllint

Mit dem Kommandozeilentool *yamllint* kann die Syntax der *.yml*-Dateien geprüft werden.

38.3. Lintian

Es gibt ein User's Manual zu `Lintian`, das auch im Paket *lintian* als Datei *lintian.rst* (in englischer Sprache) vorliegt[46].

38.3.1. Prüfung mit Lintian

Das Ergebnis des Bauens wird mit *lintian* überprüft. Hierzu ist zunächst die **.changes*-Datei auszuwählen, auf die sich die Prüfung beziehen soll. Es wird daher die Funktion *SelectChangesFile* aufgerufen (Kapitel 38.1, Seite 341).

342b ⟨*RunningLintian* 342b⟩≡ (332b)

```
function RunningLintian {
    # Called by RunningTests

    SelectChangesFile "lintian_check" # String will be found in ${1}
    linfile=${changesa[$paket]}
```

⟨*RunningLintian1* 343a⟩

Lintian wird mit Optionen aufgerufen, die eine ausführliche Prüfung bewirken.

343a ⟨*RunningLintian1* 343a⟩≡ (342b)

```
set +e
lininfo=$(lintian --check --display-experimental --display-info \
--info --verbose --show-overrides --pedantic --tag-display-limit 0 \
--color auto ${linfile})
lx=$?
set -e
```

⟨*RunningLintian3* 343b⟩

Wenn *Lintian* nichts meldet, soll der Nutzer dieses erfreuliche Ergebnis erfahren.

343b ⟨*RunningLintian3* 343b⟩≡ (343a)

```
if [ ${lx} -eq 0 ]
then
    lininfo="Lintian does not find any Errors \
    \n\n Congratulations \n\n"${lininfo}
fi
```

⟨*RunningLintian4* 343c⟩

Die Variable *lininfo* muss noch mit *sed* bearbeitet werden, damit die Lintian-Meldungen in einzelnen Zeilen erscheinen.

343c ⟨*RunningLintian4* 343c⟩≡ (343b)

```
# Make lininfo better readable
lininfo=$(echo ${lininfo} | sed --expression='s/ [EWIPNX]:/\\n&/g')

echo -e "lintian("${lx}"): "${lininfo}
whiptail --title "Lintian" --msgbox "${lininfo}" --scrolltext 15 60
echo -e "Result of Lintian:\n"${lininfo} >> ${log}
```

⟨*RunningLintian5* 343d⟩

Nach der Anzeige des Ergebnisses der Prüfung ist das Ergebnis vom Nutzer zu bewerten.

343d ⟨*RunningLintian5* 343d⟩≡ (343c)

```
whiptail --title "All well?" \
--yesno "All well? Continue?" --yes-button "Yes" \
--no-button "Exit" 15 60
linq=$?
}
```

⟨*RunningUscan* 345a⟩

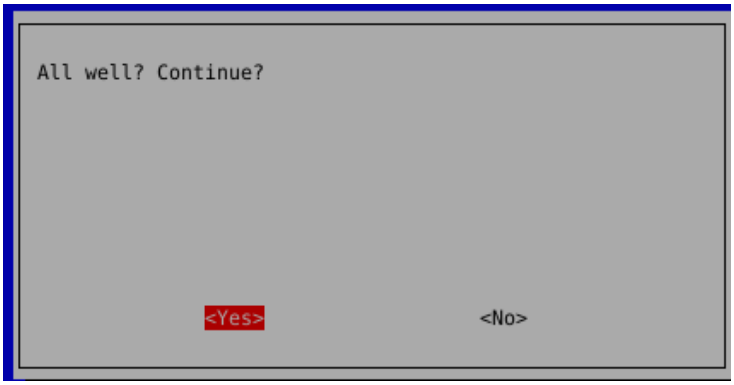

Abbildung 38.3.: Lintian: All Well?

Ist das Ergebnis in Ordnung, folgt die nächste Prüfung.

38.3.2. Lintian-Meldungen

Ein vollständiges Verzeichnis der möglichen Meldungen befindet sich unter `https://udd.debian.org/lintian-tag.cgi`.

Eine Liste aller Fehlermeldungen erhält man auch im Terminal:

```
lintian-explain-tags --list-tags | less
```

Die Erläuterung zu einer einzelnen Fehlermeldung erhält man mit

```
lintian-explain-tags <Lintian message>
```

Nachstehend einige Beispiele:

bad-jar-name Der Name entspricht nicht den Richtlinien der Java-Policy. [1]

codeless-jar Die *.jar Datei enthält keinen kompilierten Java-Code.

empty-binary-package Das gebaute Paket ist leer.

javalib-but-no-public-jars Im Verzeichnis */usr/share/java/* gibt es kein **.jar*-Archiv. Dann fehlt in der Regel der Eintrag *–java-lib* in der entsprechenden Datei *debian/<paketname.poms*.

new-package-should-close-itp-bug In der Datei *debian/changelog* ist der ITP-Bug zu schließen (Closes: #nnnnnn)

rules-requires-root-missing In die Datei *debian/control* wird im ersten Abschnitt der Eintrag *Rules-Requires-Root: no* benötigt.

wildcard-matches-nothing-in-dep5-copyright

backports-changes-missing

out-of-date-standard

testsuite-autopkgtest-missing

[1] Kapitel 2.4 der Java-Policy[28]

38.4. Uscan

Mit der Option *–verbose* erstellt *uscan* einen für Menschen lesbaren Bericht über die Programmausführung. Mit der Option *–debug* wird zusätzlich der Status der internen Variablen angezeigt.

345a ⟨*RunningUscan* 345a⟩≡ (343d)

```
function RunningUscan {
    # Called by RunningTests BuildWithUscan

    cd ${GitPath}

    # Check whether debian/watch exists
    if [ ! -e debian/watch ]
    then
        return
    fi

    set +e
    uscaninfo=$(uscan --no-download --verbose)
    if [ ${#uscaninfo} -gt 0 ]
    then
        whiptail --title "uscan" --msgbox "${uscaninfo}" --scrolltext 15 60
        echo -e "Result of uscan:\n"${uscaninfo} >> ${log}
⟨RunningUscan1 345b⟩
```

Hier wird aus *uscaninfo* ausgelesen, ob die gebaute Version auch die aktuelle ist. Dies gilt für alle Builds, die in *experimental* oder *sid* veröffentlicht werden sollen. Die dazugehörige Meldung lautet: -> Package is up to date . . . ".

345b ⟨*RunningUscan1* 345b⟩≡ (345a)

```
        echo ${uscaninfo} | grep '=> Package is up to date' > /dev/null
        usc1=$?
        echo ${uscaninfo} | grep '=> Only older package available' > /dev/null
        usc2=$?
        if [ ${usc1} -eq 0 ]
        then
            whiptail --title "uscan" --msgbox "Package seems to be up to date." 15 60
            usq=0
⟨RunningUscan2 346a⟩
```

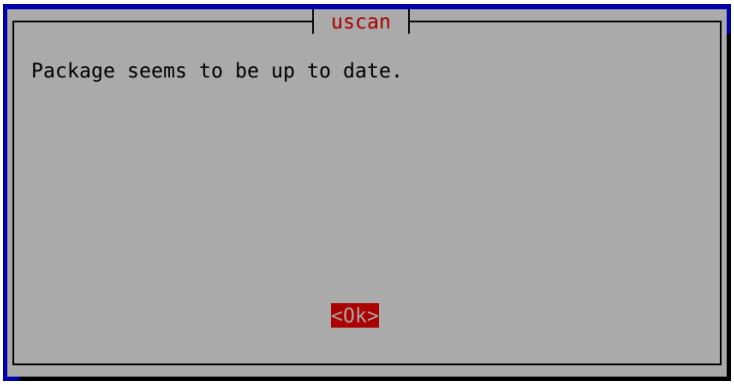

Abbildung 38.4.: Paket ist aktuell

346a ⟨*RunningUscan2* 346a⟩≡ (345b)

```
elif [ ${usc2} -eq 0 ]
then
    whiptail --title "uscan" --msgbox "Only older package available." 15 60
    usq=0
```

⟨*RunningUscan3* 346b⟩

Abbildung 38.5.: Älteres Paket verfügbar

346b ⟨*RunningUscan3* 346b⟩≡ (346a)

```
else
    whiptail --title "No up to date message" \
    --yesno "No up to date message!\nRegardless all well? Continue?" \
    --defaultno --yes-button "Yes" --no-button "Exit" 15 60
    usq=$?
fi
```

⟨*RunningUscan4* 347⟩

Abbildung 38.6.: Uscan - OK?

347 ⟨*RunningUscan4* 347⟩≡ (346b)

```
    else
        echo "uscan failed" >> ${log}
        whiptail --title "uscan failed" --msgbox "uscan failed" 15 60
        usq=1
    fi
    set -e
}
```

⟨*RunningTests* 339a⟩

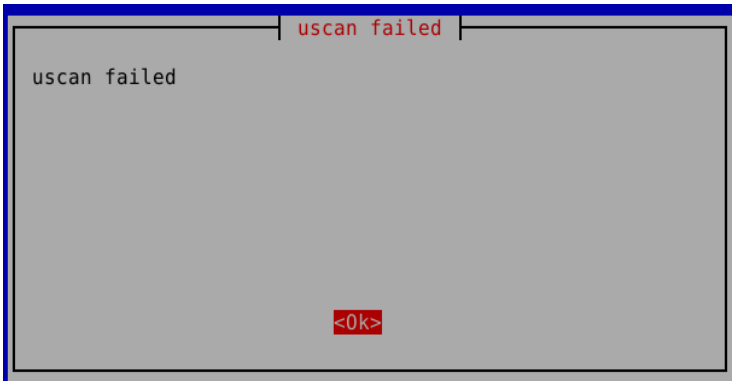

Abbildung 38.7.: Uscan schlägt fehl

38.5. Überprüfen der Datei *debian/copyright*

An dieser Stelle wird überprüft, ob auch wirklich **alle** Angaben zu den Lizenzen in der Datei *debian/copyright* erfolgt sind. Dazu gibt es mehrere Werkzeuge. Diese werden in Kapitel 10.1 (Seite 27) beschrieben.

Derzeit muss diese Prüfung noch manuell erfolgen, denn der Gebrauch dieser Werkzeuge ist manchmal nicht ausreichend.

38.6. Überprüfen mit *debdiff* und *diffoscope*

Beide Programme dienen dazu, die Differenz zwischen dem aktuellen Paket und der Vorversion darzustellen.

debdiff wird mit dem Paket *devscripts* installiert. *diffoscope* dagegen muss mit dem gleichnamigen Paket zusätzlich installiert werden.

38.6.1. *debdiff*

Mit *debdiff* können zwei `Debian`-Quellcodepaketen verglichen werden.

debdiff dient in diesem Falle dazu zu belegen, dass zwischen zwei Quellpaketen keine oder nur geringe Differenzen vorhanden sind.

348 ⟨*DebDiff* 348⟩≡ (349b)

```
function DebDiff {
    # Called by TaskSelect Ask4DebDiff
    debdiffFlag=$1

    if [ ${debdiffFlag} -gt 0 ]
    then
        whiptail --title "debdiff" \
        --msgbox "Now you can detect the differences between two Debian packages.\n" \
        15 60
    fi
```

⟨*DebDiff1* 349a⟩

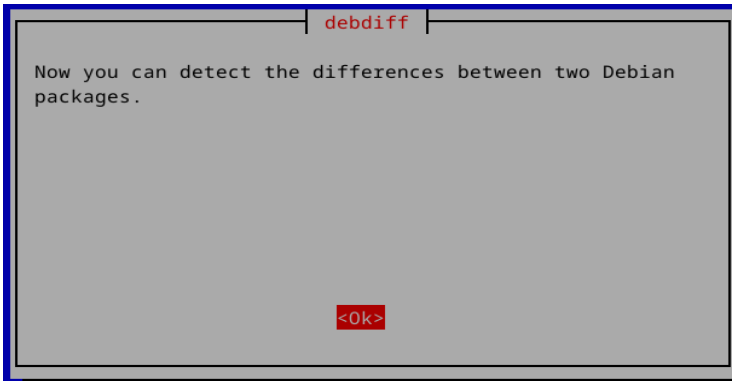

Abbildung 38.8.: Unterschiede feststellen

Der Nutzer kann zwei von ihm ausgewählte Quellcodepakete miteinander vergleichen, Hierzu werden *debdiff* die beiden Pakete in Form von *.dsc*-Dateien übergeben. Anhand dieser Dateien wird der Inhalt der Quellcodepakete verglichen.

349a ⟨*DebDiff1* 349a⟩≡ (348)

```
cd ${PrjPath}
set +e
PackageList=$(ls ${PrjPath} | grep \.dsc$ | sort --reverse --version-sort)
set -e
PackageArray=(${PackageList})

i=0
for element in ${PackageArray[*]}
do
    packageE=${packageE}' '$i' '${element}' off '
    i=$(expr $i + 1)
done
```

⟨*DebDiff4* 350a⟩

Für diese Auswahlmöglichkeit werden alle lokal verfügbaren *.dsc-Dateien* geordnet angezeigt. Davon können dann genau die zwei Dateien zum Vergleich ausgewählt werden.

349b ⟨*DebDiffCheckList* 349b⟩≡ (138a)

```
function DebDiffCheckList {
    # Called by DebDiff

    PackageNrL=$(whiptail --title "debdiff" \
    --checklist "Which two versions should be compared?" \
    15 60 8 \
    ${packageE} --cancel-button "Cancel" 3>&2 2>&1 1>&3)

    PackageNrA=(${PackageNrL})
}
```

⟨*DebDiff* 348⟩

Das Programmskript püft nun, ob genau zwei Einträge (*.dsc*-Dateien) ausgewählt wurden.

350a ⟨*DebDiff4* 350a⟩≡ (349a)

```
DebDiffCheckList

if [ ${#PackageNrA[@]} -gt 2 ]
then
    whiptail --title "Too much selections" \
    --msgbox "Please select only two versions" 15 60
    DebDiffCheckList
```

⟨*DebDiff5* 350b⟩

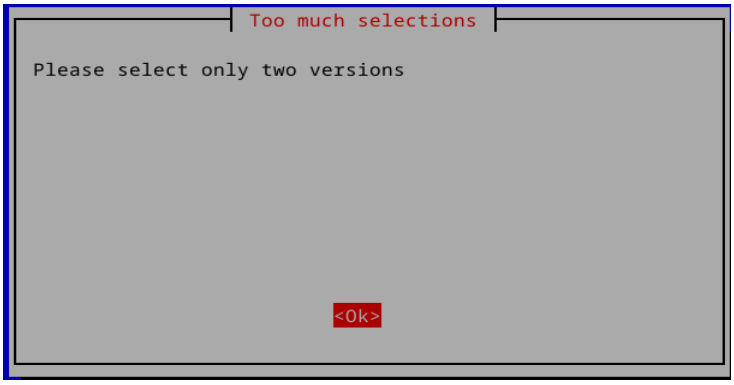

Abbildung 38.9.: Zu viele Versionen ausgewählt

350b ⟨*DebDiff5* 350b⟩≡ (350a)

```
elif [ ${#PackageNrA[@]} -lt 2 ]
then
    whiptail --title "Less selections" \
    --msgbox "Please select two versions" 15 60
    DebDiffCheckList
fi
```

⟨*DebDiff6* 351a⟩

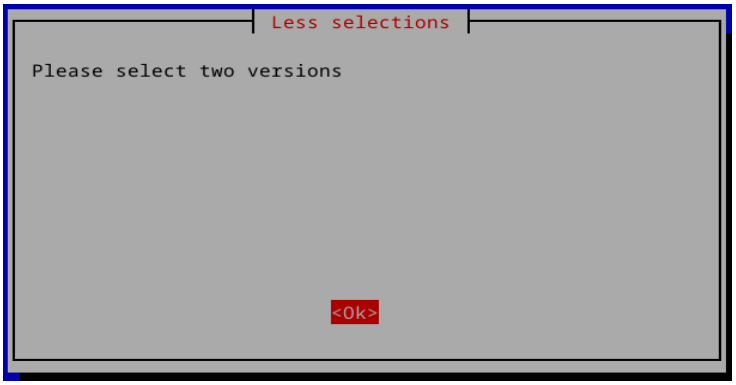

Abbildung 38.10.: Zu wenig ausgewählt

351a ⟨*DebDiff6* 351a⟩≡ (350b)

```
    if [ -z "${PackageNrL}" ]
    then
        CommonTasks
    fi

    fn=${PackageNrA[1]}
    sn=${PackageNrA[0]}
    # Killing toxic quotationmarks
    fn=$(echo $fn | sed --expression="s/\"//g")
    sn=$(echo $sn | sed --expression="s/\"//g")
```

⟨*DebDiff7* 351b⟩

Wurden genau zwei *.dsc*-Dateien ausgewählt, erfolgt der Vergleich der Quellcodepakete mit *debdiff*.

Die Ausgabe von *debdiff* erfolgt in eine entsprechend benamten Datei im Projektverzeichnis. Der Inhalt dieser Datei wird mit *less* angezeigt.

351b ⟨*DebDiff7* 351b⟩≡ (351a)

```
    echo -e "Compare with debdiff: \n" \
    ${PackageArray[fn]}" and "${PackageArray[sn]}"\n" >> \
    ${log}
    echo -e "The result can be found in\n" \
    debdiff_${PackageArray[fn]}-${PackageArray[sn]}.diff >> ${log}
    debdiff --diffstat ${PackageArray[fn]} ${PackageArray[sn]} > \
    debdiff_${PackageArray[fn]}-${PackageArray[sn]}.diff

    less debdiff_${PackageArray[fn]}-${PackageArray[sn]}.diff

    if [ ${debdiffFlag} -eq 0 ]
    then
        CommonTasks
    fi
}
```

⟨*ImportDebianPackage* 164a⟩

Teil IV.

Veröffentlichen

39. Vorbereitungen zum Hochladen

Bisher haben wir uns damit beschäftigt, auf unserem Rechner ein `Debian`-Paket zu bauen, wie es auch vom Projekt `Debian` bereitgestellt wird.

Nun geht es darum, dass dieses Paket auch hochgeladen und damit dem `Debian`-Projekt zur Verfügung gestellt werden kann.

Die Vorbereitung erfolgt durch die Funktion *PrepareUploading*.

39.1. Existiert *debian/changelog*?

Es wird sicherheitshalber überprüft, ob eine Datei *debian/changelog* bereits existiert.

Existiert diese Datei, wird sie zur Prüfung angezeigt, ob sie veröffentlichungsreif ist.

355a ⟨*PrepareUploading* 355a⟩≡

```
function PrepareUploading {
    # Called by TaskSelect

    cd ${GitPath}

    # Check debian/changelog
    if [ -f debian/changelog ]
    then
        less --LINE-NUMBERS debian/changelog
    else
```

⟨*PrepareUploading1* 355b⟩

Ist diese Datei nicht vorhanden, bricht das Programmskript an dieser Stelle mit einem entsprechenden Hinweis ab.

355b ⟨*PrepareUploading1* 355b⟩≡ (355a)

```
        whiptail --title "This is the end" \
        --msgbox "No changelog - no upload!" 15 60
        exit
    fi
```

⟨*PrepareUploading2* 356⟩

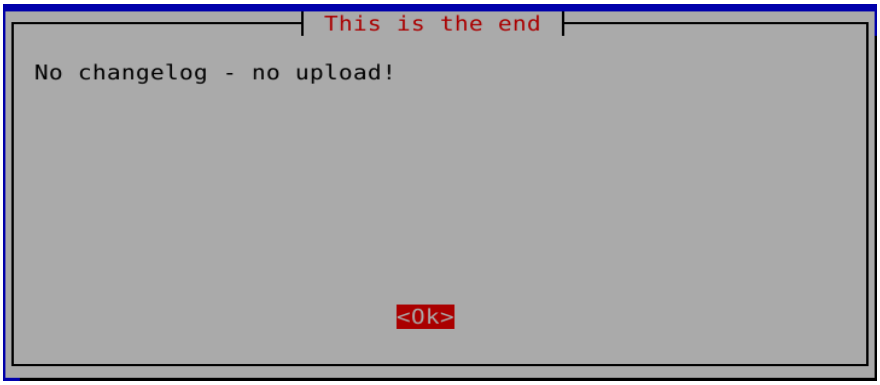

Abbildung 39.1.: Kein Changelog - kein Hochladen

Andernfalls wird der Changelog für eine Veröffentlichung vorbereitet oder verwandt. Hierzu wird abgefragt, ob der Changelog schon veröffentlichungsreif ist.

356 ⟨*PrepareUploading2* 356⟩≡ (355b)

```
if ! whiptail --title "Changelog fit for publishing?" --defaultno \
--yesno "Is the changelog fit for publishing?" --yes-button "Yes" \
--no-button "No" 15 60
```

⟨*PrepareUploading3* 357⟩

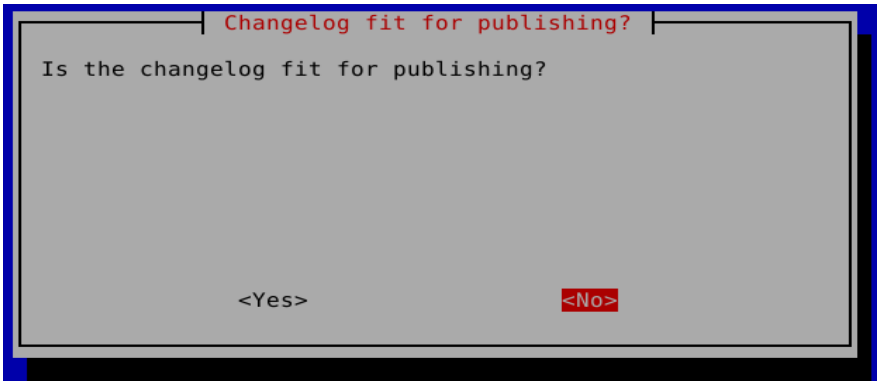

Abbildung 39.2.: Changelog veröffentlichungsreif?

Wird die Frage bejaht, wird die Option eröffnet, das Paket nochmal zu bauen (Kapitel 39.3, Seite 362).

39.2. *debian/changelog* fertigstellen

Ist die Datei *debian/changelog* nicht veröffentlichungsreif, wird sie verbessert.

Hierzu wird zunächst dazu aufgefordert zu prüfen, ob man im richtigen `Git`-Zweig ist. Mit der Funktion *AskDist* (Kapitel 35.3.1, Seite 314) wird ermittelt, welches der aktuelle `Git`-Zweig und welche Distribution ihm zugeordnet ist.

Danach wird das Ergebnis angezeigt. Gegebenenfalls kann in einem weiteren Terminal der Zweig gewechselt werden.

357 ⟨*PrepareUploading3* 357⟩≡ (356)

```
    then
        AskDist
        echo -e "Notice from PrepareUploading: The branch is "${RecentBranch}"\n \
        The distribution is "${RecentBranchD} >> ${log}
        whiptail --title "Please check! (U)" \
        --msgbox "The branch is ${RecentBranch}" 15 60
```

⟨*PrepareUploading4* 358⟩

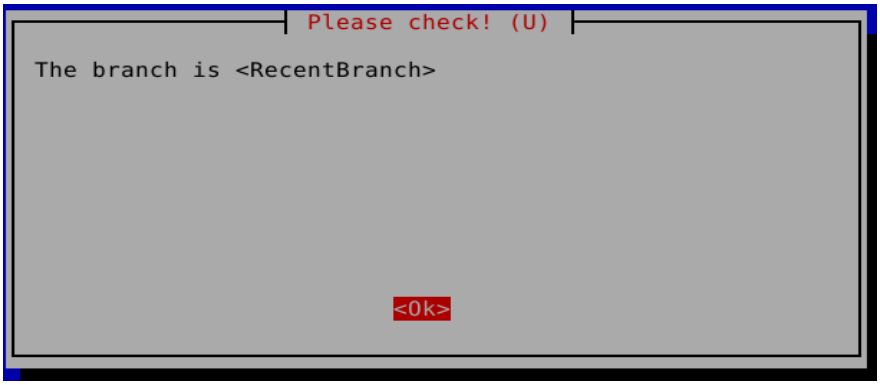

Abbildung 39.3.: Branch überpüfen

Sodann ist gegebenenfalls der Name der Distribution anzugeben, wohin das gebaute `Debian`-Paket hochgeladen werden soll. In der Regel ist dies die Distribution *unstable*.

358 ⟨*PrepareUploading4* 358⟩≡ (357)

```
if [ "${RecentBranchD}" = "sid" ]
then
    distName="unstable"
elif [ "${RecentBranchD}" = "experimental" ]
then
    distName="experimental"
else
    distName=$(whiptail --title "Name of the distribution" \
    --inputbox "Please insert the name of the distribution\n \
    specified in the changelog" \
    --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
fi
```

⟨*PrepareUploading5* 359⟩

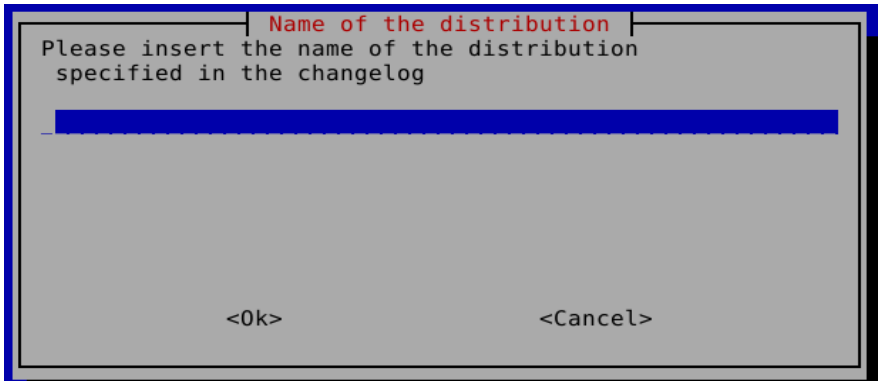

Abbildung 39.4.: Name der Distribution eingeben

Wird kein Name eingegeben, wird *unstable* als Distribution angenommen.

Dann wird nochmal der Name der Distribution mit der Aufforderung zur Prüfung angezeigt.

359 ⟨*PrepareUploading5* 359⟩≡ (358)

```
if [ -z "${distName}" ]
then
    distName="unstable"
fi

echo -e "Another notice from PrepareUploading:\n \
The distribution is now "${distName} >> ${log}
whiptail --title "Please check! (U)" \
--msgbox "The distribution is ${distName}" 15 60
```

⟨*PrepareUploading6* 360a⟩

Abbildung 39.5.: Name der Distribution überprüfen

Gerade bei neuen Paketen verwenden die Autoren gerne einen Upload nach *experimental*. Für neue Pakete ist nämlich ein *Binary*-Upload notwendig.

360a ⟨*PrepareUploading6* 360a⟩≡ (359)

```
# making debian/changelog fit for publishing
gbp dch --release --verbose --debian-branch=${RecentBranch} \
--distribution=${distName} #--commit
```

⟨*PrepareUploading8* 360b⟩

Nach der Erstellung des Changelogs für das Release wird zur Kontrolle automatisch der Standardeditor geöffnet. Dies kann nicht vom Skript beeinflusst werden.

Diese Anzeige ist auch sinnvoll. Oft sind nämlich doppelte Commit-Einträge zu löschen.

360b ⟨*PrepareUploading8* 360b⟩≡ (360a)

```
git add .
git commit -a

whiptail --title "Build again" \
--msgbox "Now the release will be built another time." 15 60
```

⟨*PrepareUploading10* 361a⟩

Abbildung 39.6.: Fürs Release bauen

Nun wird das Paket fürs Hochladen ins `Debian`-Repositorium gebaut.
Dazu wird nochmals die *PBuilder*Chroot aktualisiert (Kapitel 35.5.2, Seite 327).

361a ⟨*PrepareUploading10* 361a⟩≡ (360b)
```
# Building revision
DIST=${RecentBranchD} git-pbuilder update
GpgKeyAvailable
```

⟨*PrepareUploading11* 361b⟩

Dabei wird zunächst sichergestellt, dass die Optionen aus der Funktion *ForceOrig* (Kapitel 35.5.3, Seite 328) gesetzt sind.

361b ⟨*PrepareUploading11* 361b⟩≡ (361a)
```
if [ ${OptFlag} -ne 1 ]
then
    ForceOrig
```

⟨*PrepareUploading12* 361c⟩

Außerdem wird dem Nutzer die Möglichkeit gegeben weitere Optionen für *gbp buildpackage hinzuzufügen.*

361c ⟨*PrepareUploading12* 361c⟩≡ (361b)
```
    normalOpts="--git-debian-branch="${RecentBranch}" \
    --git-dist="${RecentBranchD}" --git-verbose --git-tag \
    --git-sign-tags"${pbuilderOpt}
    MoreOptions
fi
```

⟨*PrepareUploading15* 361d⟩

Nun findet der eigentliche Bau-Prozess statt. Dieser ist notwendig, da die Datei *debian/changelog* geändert wurde und daher erneut integriert werden muss.

361d ⟨*PrepareUploading15* 361d⟩≡ (361c)
```
gbp buildpackage --git-debian-branch=${RecentBranch} \
--git-dist=${RecentBranchD} --git-verbose --git-tag \
--git-sign-tags${pbuilderOpt}${moreOpts}
echo "Package ${SourceName} was built using gbp buildpackage." >> ${log}
```
⟨*PrepareUploading16* 362a⟩

39.3. Nochmaliges Bauen?

Hier geht es weiter, wenn die Frage bejaht wird, ob die Datei *debian/changelog* veröffentlichungsreif ist. Dann wird die Option eröffnet, das Paket nochmals zu bauen.

Das Bauen erfolgt dann in der soeben beschriebenen Weise.

362a ⟨*PrepareUploading16* 362a⟩≡ (361d)

```
    else
        if whiptail --title "Building another time?" \
        --yesno "Should the release be build another time?\n(Without tagging)" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*PrepareUploading20* 362b⟩

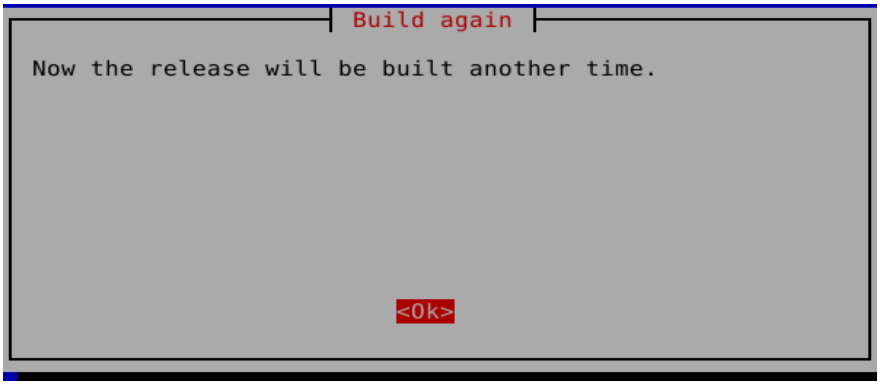

Abbildung 39.7.: Fürs Release bauen

362b ⟨*PrepareUploading20* 362b⟩≡ (362a)

```
        then
            # Building revision
            DIST=${RecentBranchD} git-pbuilder update

            if [ ${OptFlag} -ne 1 ]
            then
                ForceOrig

                normalOpts="--git-debian-branch="${RecentBranch}" \
                --git-dist="${RecentBranchD}" --git-verbose"${pbuilderOpt}
                MoreOptions
            fi

            gbp buildpackage --git-debian-branch=${RecentBranch} \
            --git-dist=${RecentBranchD} --git-verbose${pbuilderOpt}${moreOpts}
            echo "Package ${SourceName} was built using gbp buildpackage." >> ${log}
        fi
    fi
}
```

⟨*SelectUploadTarget* 370a⟩

39.4. Soll ein `Debdiff` erstellt werden?

Bevor nach *salsa.debian.org* hochgeladen wird, wird gegebenenfalls abgefragt, ob ein *debdiff* (Kapitel 38.6.1, Seite 348). erstellt werden soll.

363a ⟨*TaskSelect9* 363a⟩≡

```
if [ ${rcts} -eq 0 ]
then
    Ask4DebDiff
```

⟨*TaskSelect9-1* 365a⟩

Die Abfage erfolgt nur, wenn jenseits vom Zweig *Unstable* paketiert werden soll (Kapitel 22, Seite 83).

363b ⟨*Ask4DebDiff* 363b⟩≡

```
function Ask4DebDiff {
    # Called by TaskSelect

    # Check whether branch is sid
    if [ ${RecentBranch} == "debian/sid" ] || [ ${RecentBranch} == "master" ] || \
       [ ${RecentBranch} == "main" ]
    then
        return
    fi

    # Creating a Debdiff?
    if whiptail --title "DebDiff needed?" \
        --yesno "Do you want to create a debdiff?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
    then
        DebDiff 1
    fi
}
```

⟨*TaskSelect* (nicht definiert)⟩

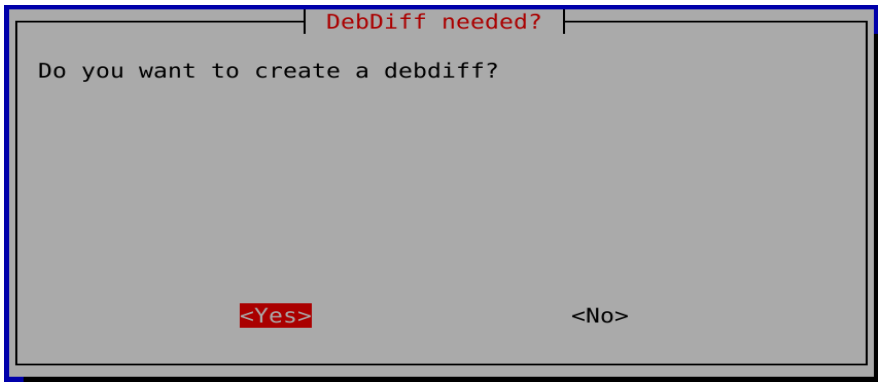

Abbildung 39.8.: DebDiff benötigt?

40. Hochladen auf Git-Repositorien

Im folgenden Abschnitt aus der Aufgabenauswahl werden zunächst die Funktionen aufgerufen, um in die Git-Repositorien hochzuladen.

365a ⟨*TaskSelect9-1* 365a⟩≡ (363a)

```
###############

# Pushing git repo

###############

Upload2OwnServer
Upload2Salsa
```

⟨*TaskSelect10* 369a⟩

40.1. Hochladen nach salsa.debian.org

Vor dem Hochladen nach *salsa.debian.org* überprüft das Programmskript, ob dort überhaupt schon ein entsprechendes Repositorium vorhanden ist.

365b ⟨*Upload2Salsa* 365b⟩≡ (368)

```
function Upload2Salsa {
    # Called by TaskSelect and itself

    # Uploading to Salsa

    if whiptail --title "Upload to salsa.debian.org?" \
    --yesno "Should ${SourceName} be uploaded to Salsa?" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
    then
```

⟨*Upload2Salsa1* 366⟩

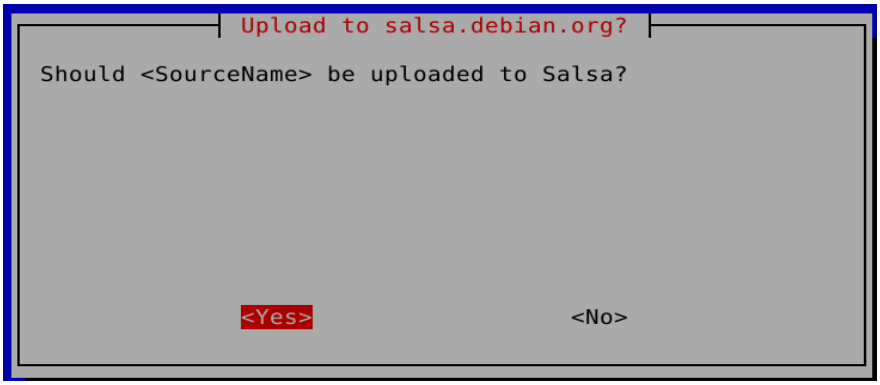

Abbildung 40.1.: Fürs Release bauen

366 ⟨*Upload2Salsa1* 366⟩≡ (365b)

```
BrowserName=$(echo ${SalsaName} | sed --expression='s/.git$//g')
BrowserName="https://salsa.debian.org/"${BrowserName}
wget --spider --verbose --max-redirect=0 \
--append-output=${log} ${BrowserName}
if [ $? -ne 0 ]
then
     whiptail --title "No project found at salsa.debian.org" \
    --msgbox "Please create ${BrowserName} first" 15 60
    echo "No project "${BrowserName}" found at salsa.debian.org" \
    >> ${log}

    if whiptail --title "Done?" \
    --yesno "Created ${BrowserName} on salsa.debian.org?" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
    then
        Upload2Salsa
    else
        exit
    fi
else
```

⟨*Upload2Salsa5* 367⟩

Wenn Patch-Queue-Zweige existieren, können diese vor dem Hochladen nach *salsa.debian.org* gelöscht werden.

367 ⟨*Upload2Salsa5* 367⟩≡ (366)

```
set +e
if echo $(git branch) | grep --quiet 'patch-queue/'
then
    if whiptail --title "Patch queue branches found:" \
    --yesno "$(git branch | grep 'patch-queue')\n \
    Delete all patch-queue branches?" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
    then
        git branch --delete --force \
        $(git branch | grep 'patch-queue')
    fi
fi
set -e

if ! whiptail --title "Last stop before upload!" \
--yesno "Anything all right?" \
--yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
then
    exit
fi
set +e
if git remote | grep 'salsa' > /dev/null
then
    RepoName="salsa"
else
    RepoA=($(git remote))

    i=0; slct=''
    for element in ${RepoA[*]}
    do
        slct=$slct' '$i' '${element}' off '
        i=$(expr $i + 1)
    done

    RepoNr=$(whiptail --title "Select repository" \
    --radiolist "Select one of these repositories" \
    --cancel-button "Exit" 15 60 8 \
    $slct 3>&2 2>&1 1>&3)

    if [ -z "${RepoNr}" ]
    then
        exit
    else
        RepoName=${RepoA[${RepoNr}]}
    fi
fi

git push --set-upstream ${RepoName} --all >> ${log}
```

```
            git push --set-upstream ${RepoName} --tags >> ${log}
            set -e

            echo ${SourceName}" was uploaded to salsa.debian.org." >> ${log}
        fi
    fi
}
```

⟨*GettingFingerprint* (nicht definiert)⟩

40.2. Hochladen auf eigenen Git-Server

Das Hochladen auf einen eigenen Git-Server setzt voraus, dass ein solcher eingerichtet wurde (Kapitel 20.4.2, Seite 78). Ferner ist zuvor sein Name oder seine IP-Adresse einzugeben (Kapitel 42.2, Seite 390).

368 ⟨*Upload2OwnServer* 368⟩≡ (372b)

```
function Upload2OwnServer {
    # Called by TaskSelect

    # Uploading to own git server
    if [ -n "$ServerName" ]
    then
        if whiptail --title "Upload to own git server?" \
        --yesno "Should ${SourceName} be uploaded to your own git server?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
        then
            git push --set-upstream home --all >> ${log}
            git push --set-upstream home --tags >> ${log}

            echo ${SourceName}" was uploaded to your git server." >> ${log}
        fi
    fi
}
```

⟨*Upload2Salsa* 365b⟩

41. Paket(e) hochladen

In der Funktion *TaskSelect* (Aufgabenauswahl) werden auch die Funktionen zum Hochladen der Pakete aufgerufen.

369a ⟨*TaskSelect10* 369a⟩≡ (365a)

```
        ###############

        # Uploading packages

        ###############

        SelectUploadTarget
        CreateSignature
        UploadUsingDput
        Upload2PeopleDO
        UploadLocal
```

⟨*TaskSelect11* 369b⟩

Wenn die Funktionen *CreateNewBranch* (Kapitel 42.1, Seite 389), *SelectBranch* (Kapitel 31.4, Seite 177) oder *OwnServer* (Kapitel 42.2, Seite 390) aufgerufen wurden, wird die Konfigurationsdatei erneut zur Bearbeitung angezeigt (Kapitel 31.1, Seite 173 und anschließend die Aufgabenauswahl erneut aufgerufen.

369b ⟨*TaskSelect11* 369b⟩≡ (369a)

```
    else
        ConfigFileLEC
        CommonTasks
    fi
}
```

⟨*StartTasks* (nicht definiert)⟩

41.1. Auswahl des Zielrepositoriums

Vor dem Hochladen ist das Zielrepositorium auszuwählen. Dabei wird ein *Non-Maintainer-Upload* wie ein Repositorium behandelt.

370a ⟨*SelectUploadTarget* 370a⟩≡ (362b)

```
function SelectUploadTarget {
    # Called by TaskSelect Upload2FtpMaster

    # Select upload target
    Upl=$(whiptail --title "Uploading?" \
    --radiolist "Should the package be uploaded to ftp-master,\n \
    people.d.o or mentors.debian.net?" 15 60 6\
      "0" "No" off \
      "1" "ftp-master" on \
      "2" "people.d.o" off \
      "3" "Mentors" off \
      "4" "Non-Maintainer-Upload" off \
      "5" "Local repository" off --cancel-button "Exit" 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*SelectUploadTarget1* 370b⟩

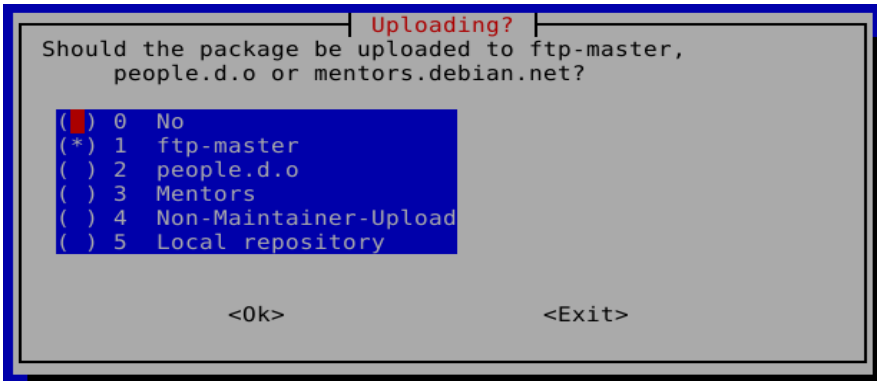

Abbildung 41.1.: Ziel des Uploads.

Wird „No“ oder „Cancel“ ausgewählt, wird das Programm beendet.

370b ⟨*SelectUploadTarget1* 370b⟩≡ (370a)

```
    # The order of the conditions is important!
    # 'Cancel' results an empty variable
    if [ -z ${Upl} ] || [ ${Upl} -eq 0 ]
    then
        exit
    fi
```

⟨*SelectUploadTarget2* 371a⟩

Über den Wert, der der Variablen *Upl* zugewiesen wird, wird der weitere Ablauf gesteuert.

371a ⟨*SelectUploadTarget2* 371a⟩≡ (370b)

```
case "${Upl}" in
 1) Upltext="ftp-master";;
 2) Upltext="people.d.o";;
 3) Upltext="Mentors";;
 4) Upltext="delayed";;
 5) Upltext="local repository";;
esac
```

⟨*SelectUploadTarget3* 371b⟩

Im Folgenden wird nun mit der Funktion *SelectChangesFile* (Kapitel 38.1, Seite 341) die **.changes*-Datei des hochzuladenen Paketes ausgewählt.

371b ⟨*SelectUploadTarget3* 371b⟩≡ (371a)

```
cd ${PrjPath}

# Select package
SelectChangesFile "Upload" # String will be found in ${1}
UplPaket=${changesa[$paket]}

# Version2=$(echo ${UplPaket} | sed --expression="s/^[a-z\-]*_//" | \
# sed --expression="s/-.*$//")
# SourceName1=$(echo ${UplPaket} | sed --expression="s/_.*//1")
# OrigPaket=${SourceName1}"_"${Version2}".orig"
```

⟨*SelectUploadTarget4* 371c⟩

Vor dem Hochladen erfolgt noch eine Kontrollfrage, ob das ausgewählte Paket zum ausgewählten Ziel hochgeladen werden soll. Dabei wird zum ersten Mal der Wert *Upltext* benötigt.

371c ⟨*SelectUploadTarget4* 371c⟩≡ (371b)

```
# Final question before uploading starts
if [ ${Upl} -ne 4 ]
then
    if ! whiptail --title "Upload to ${Upltext}?" \
    --yesno "Do you want to upload ${UplPaket} to ${Upltext}." \
    --yes-button "Yes" --no-button "Exit" 15 60
```

⟨*SelectUploadTarget5* 372a⟩

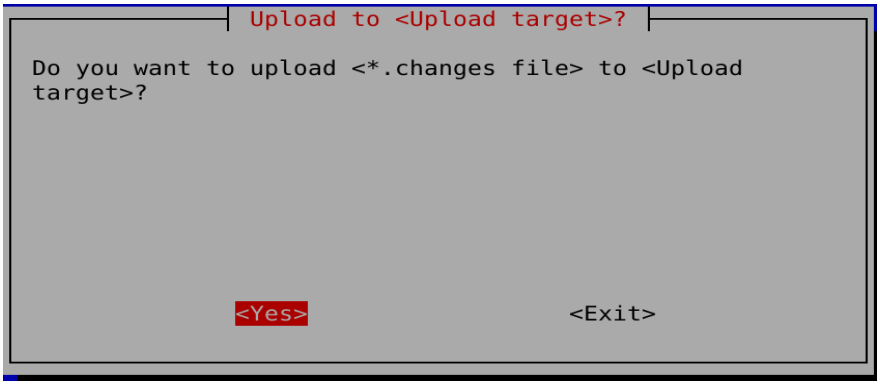

Abbildung 41.2.: Ist das angegebene Ziel des Uploads korrekt?

372a ⟨*SelectUploadTarget5* 372a⟩≡ (371c)

```
            then
                whiptail --title "Bye" --msgbox "Bye" 15 60
```

⟨*SelectUploadTarget6* 372b⟩

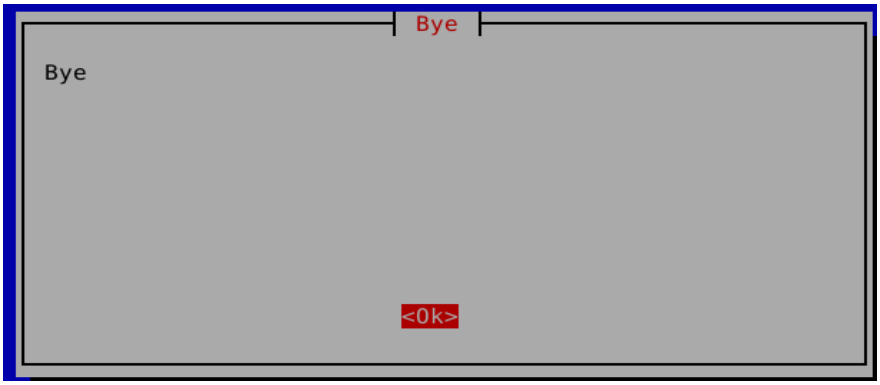

Abbildung 41.3.: Bye

372b ⟨*SelectUploadTarget6* 372b⟩≡ (372a)

```
                exit
            fi
        fi

        echo "${UplPaket} should be uploaded to ${Upltext}." >> ${log}
    }
```

⟨*Upload2OwnServer* 368⟩

41.2. Signatur erzeugen

Vor dem Hochladen muss das Paket signiert werden.

Die Funtion *CreateSignature* erzeugt die erforderlichen Signaturen mittels *debsign*. *debsign* signiert ein Debian-.changes- und -.dsc-Dateipaar mittels GnuPG. Dazu muss der `GnuPG`-Schlüssel zur Verfügung stehen (Kapitel 30.8, Seite 168).

Wurde die Datei **.changes* bereits signiert, Erscheint auf der Konsole folgende Meldung:

```
The .changes file is already signed.
Would you like to use the current signature? [Yn]
```

Im Falle des Fehlschlagens wird eine Wiederholung angeboten.

373 ⟨*CreateSignature* 373⟩≡

```
function CreateSignature {
    # Called by TaskSelect Upload2FtpMaster and itself

    # Key available?
    GpgKeyAvailable

    # Signature using debsign
    debsign -k${fipr} ${UplPaket}
    if [ $? -ne 0 ]
    then
        if whiptail --title "Signing failed!" \
        --yesno "Signature failed - Retry?" \
        --yes-button "Yes" --no-button "Exit" 15 60
⟨CreateSignatur3 374a⟩
```

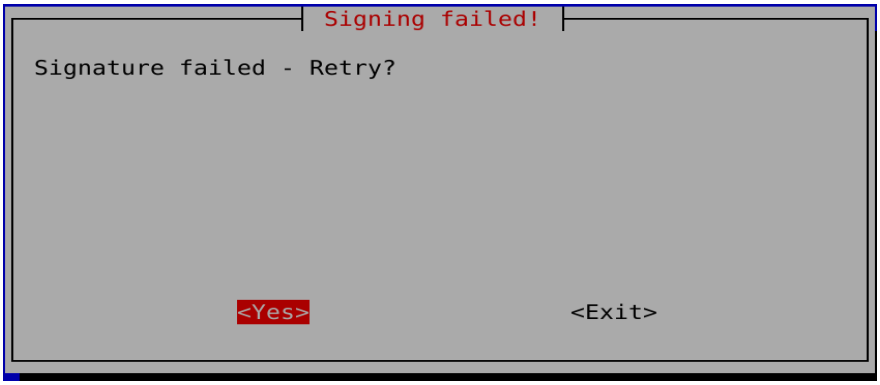

Abbildung 41.4.: Signieren erfolgreich?

374a ⟨*CreateSignatur3* 374a⟩≡ (373)

```
            then
                CreateSignature
            else
                exit
            fi
        fi

        echo "${UplPaket} was signed" >> ${log}
    }
```

⟨*Upload2Mentors* 380⟩

41.3. Hochladen mit dput

In der Funktion *UploadUsingDput* erfolgt nur die Weichenstellung, ob das Paket mittels *dput* zu den Ftp-Mastern (Kapitel 41.4, Seite 375) oder nach `mentors.debian.net` (Kapitel 41.5, Seite 380) hochgeladen werden soll.

374b ⟨*UploadUsingDput* 374b⟩≡ (377a)

```
    function UploadUsingDput {
        # Called by TaskSelect Upload2FtpMaster

        # Uploading using dput

        cd ${PrjPath}/
        if [ ${Upl} -eq 3 ]
        then
            Upload2Mentors
        elif [ ${Upl} -eq 1 ] || [ ${Upl} -eq 4 ]
        then
            Upload2FtpMaster
        fi
    }
```

⟨*UploadFilesSelect* 382b⟩

41.4. Nach FTP-Master hochladen

Die Pakete werden regelmäßig nach *ftp-master* hochgeladen, um sie durch das `Debian`-Projekt zu veröffentlichen. Andere Veröffentlichungswege sind eher die Ausnahme.

375a ⟨*Upload2FtpMaster* 375a⟩≡ (379)

```
function Upload2FtpMaster {
    # Called by UploadUsingDput

    # repeat question
    if whiptail --title "Last exit" \
    --yesno "Should the package be uploaded to ftp-master?" \
    --yes-button "Yes" --no-button "Exit" 15 60
```

⟨*Upload2FtpMaster1* 375b⟩

Abbildung 41.5.: Upload to FTP-Master - OK?

375b ⟨*Upload2FtpMaster1* 375b⟩≡ (375a)

```
    then
        set +e
        # Checking whether the .changes file is the right one for the upload target
        sourceFlag=$(echo ${UplPaket} | grep --count '_source.')
        expFlag=$(grep --line-number ') experimental; urgency=' ${GitPath}/debian/changelog \
        | grep '^1:')
        set -e
        echo -e "${UplPaket}:\n${expFlag}\nsourceFlag: ${sourceFlag}" >> ${log}
        # Strip line to isolate release
        expFlag=$(echo ${expFlag} | sed --expression='s/^.*) //' | \
        sed --expression='s/; .*$//')

        if [ -z "${expFlag}" ]
        then
            if [ ${sourceFlag} -eq 0 ]
            then
                if whiptail --title "Uploading?" \
                --yesno "Do you really want to upload a binary package\n \
                to ftp-master?" --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*Upload2FtpMaster2* 376⟩

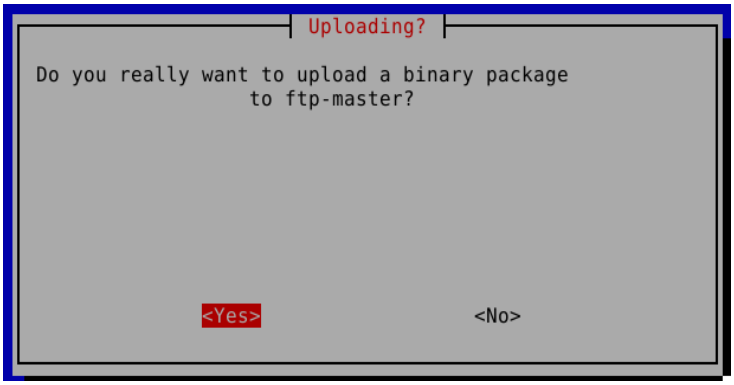

Abbildung 41.6.: Soll ein Binär-Paket auf FTP-Master hochgeladen werden?

376 ⟨*Upload2FtpMaster2* 376⟩≡ (375b)

```
                then
                    Dput2FtpMaster
                else
                    echo "Next try to upload"  >> ${log}
                    SelectUploadTarget
                fi
            else
                Dput2FtpMaster
            fi
        else
            if [ $sourceFlag -ge 1 ]
            then
                if whiptail --title "Uploading?" \
                --yesno "Do you really want to upload a source package\n \
                to experimental?" --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*Upload2FtpMaster3* 377a⟩

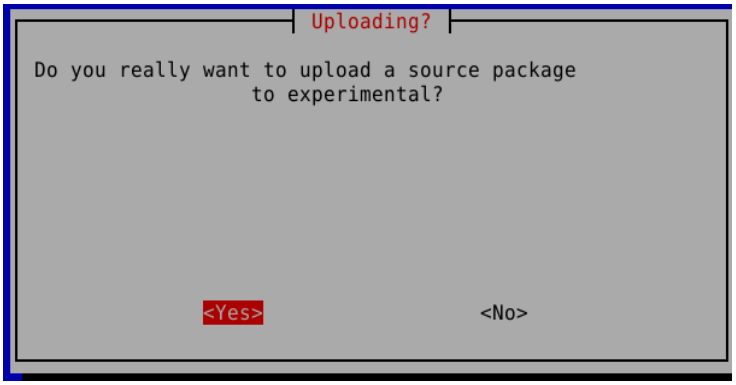

Abbildung 41.7.: Wirklich nach Experimental hochladen?

377a ⟨*Upload2FtpMaster3* 377a⟩≡ (376)

```
                then
                    Dput2FtpMaster
                else
                    echo "Next try to upload"  >> ${log}
                    SelectUploadTarget
                    CreateSignature
                    UploadUsingDput
                fi
            else
                Dput2FtpMaster
            fi
        fi
    fi
}
```

⟨*UploadUsingDput* 374b⟩

In der folgenden Funktion erfolgt das Hochladen nach FTP-Master.

377b ⟨*Dput2FtpMaster* 377b⟩≡ (381b)

```
function Dput2FtpMaster {
    # Called by Upload2FtpMaster

    if whiptail --title "Simulate uploading?" \
    --yesno "Should the upload to ftp-master be simulated?" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*Dput2FtpMaster1* 378⟩

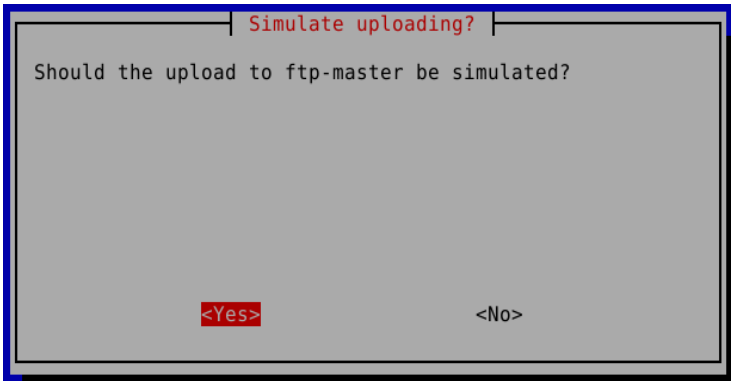

Abbildung 41.8.: Soll das Hochladen auf FTP-Master simuliert werden?

378 ⟨*Dput2FtpMaster1* 378⟩≡ (377b)

```
then
    dput --simulate ftp-master ${UplPaket}
    echo
    echo "After reading press return!"
    read x
fi

if whiptail --title "Uploading to FTP-Master?" \
--yesno "Everything fine?\n\n \
Should the package be uploaded to ftp-master now?" \
--yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
```

⟨*Dput2FtpMaster2* 379⟩

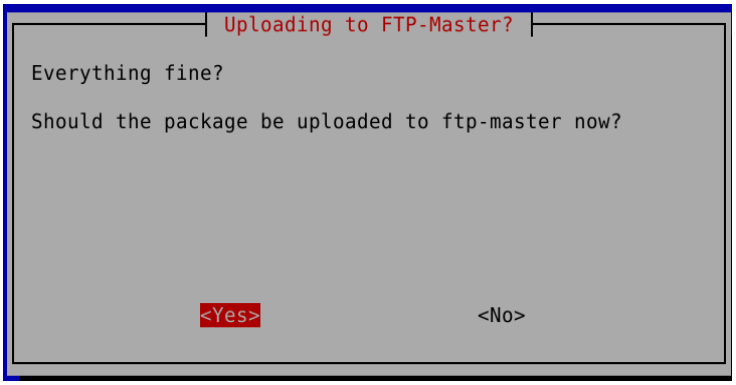

Abbildung 41.9.: Ist alles ok mit dem Hochladen?

379 ⟨*Dput2FtpMaster2* 379⟩≡ (378)

```
        then
            if [ ${Upl} -eq 1 ]
            then
                dput ftp-master ${UplPaket}
                echo "${UplPaket} was uploaded to ${Upltext}." >> ${log}
            else
                Dput2NMU
            fi
        fi
    }
```

⟨*Upload2FtpMaster* 375a⟩

Dieses Paket landet zunächst auf `https://incoming.debian.org/debian-buildd/pool/main/` bis es vom Build-Daemon (buildd) gebaut und zum Herunterladen zur Verfügung gestellt wird.

41.4.1. Zurückweisung eines Paketes

Wenn ein Paket von den FTP-Mastern zurückgewiesen wird, sollte beim anschießenden Hochladen des korrigierten Paketes die Revisionsnummer nicht erhöht werden.

Dazu muss die Datei *<PaketName>_<Version>_source.ftp-master.upload* vorher im Projektverzeichnisentfernt werden.

41.5. Nach mentors.debian.net hochladen

380 ⟨*Upload2Mentors* 380⟩≡ (374a)

```
function Upload2Mentors {
    # Called by UploadUsingDput

    if whiptail --title "Simulate uploading?" \
    --yesno "Should the upload to Mentors be simulated?" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
    then
        dput --simulate mentors ${UplPaket}
        echo
        echo "After reading press return!"
        read x
    fi

    # repeat question
    if whiptail --title "Uploading?" \
    --yesno "Should the package be uploaded to Mentors?" \
    --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
    then
        dput mentors ${UplPaket}
        echo "${UplPaket} was uploade to ${Upltext}." >> ${log}
    fi
}
```

⟨*Dput2NMU* 381a⟩

41.6. Als *Non-Maintainer-Upload* hochladen

Im Rahmen der Ausbesserung veröffentlichungskritischer Fehler durch Andere als dem Paket-Maintainer ist es üblich, dem Paket-Maintainer noch eine gewisse Zeit zu lassen, selber das Problem zu lösen.

381a ⟨*Dput2NMU* 381a⟩≡ (380)

```
function Dput2NMU {
    # Called by Dput2FtpMaster

    DelayDays=$(whiptail --title "Non-Maintainer-Upload" \
    --radiolist "Days for delay?" 15 60 5 \
    "0" " 5 days of delay" off \
    "1" "10 days of delay" on \
    "2" "15 days of delay" off --cancel-button "Exit" 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*Dput2NMU1* 381b⟩

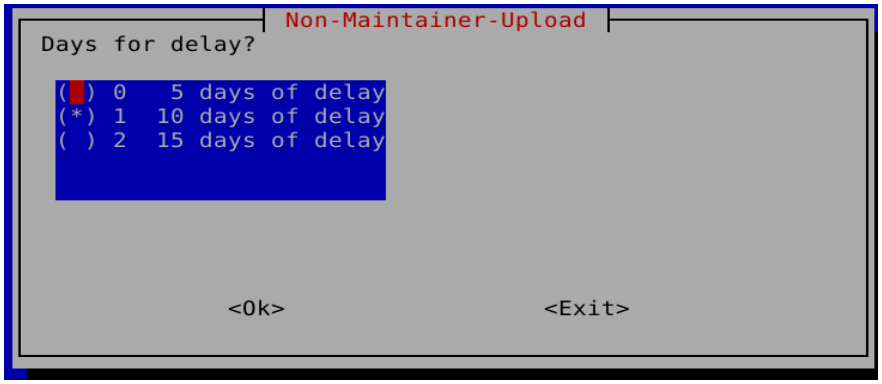

Abbildung 41.10.: Tage der Verzögerung

Es kann ausgewählt werden, wie viele Tage dem Paket-Maintainers zur eigenen Lösung des Problems verbleiben sollen.

381b ⟨*Dput2NMU1* 381b⟩≡ (381a)

```
    if [ -z ${DelayDays} ]
    then
        exit
    fi

    case "${DelayDays}" in
        0) DelDays=5;;
        1) DelDays=10;;
        2) DelDays=15;;
    esac

    dput --delayed ${DelDays} ftp-master ${UplPaket}
}
```

⟨*Dput2FtpMaster* 377b⟩

41.7. Hochladen nach *people.debian.org*

382a ⟨*Upload2PeopleDO* 382a⟩≡ (382b)

```
function Upload2PeopleDO {
    # Called by TaskSelect

    if [ ${Upl} -eq 2 ]
    then
        # For people.d.o you can not use dput
        if whiptail --title "Archive on people.d.o" \
        --yesno "Does the directory public_html/${OrigName} \
        already exsist at people.d.o?\n \
        If not you have to enter the following commands\n \
        in a separate terminal:\n\n \
        ssh <user>@people.debian.org\n \
        mkdir --parents public_html/${OrigName}" \
        --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
        then
            UploadFilesSelect
```

⟨*Upload2PeopleDO3* 383⟩

382b ⟨*UploadFilesSelect* 382b⟩≡ (374b)

```
function UploadFilesSelect {
    # Called by Upload2PeopleDO UploadLocal

    set +e
    UplFL=$(cat ${UplPaket} | grep --after-context=10 'Files: *')
    UplFL1=$(echo ${UplFL} | sed --expression='s/Files: //')
    i=1
    while [ $i -lt 6 ]
    do
        c=$(expr ${i} \* 5)
        UplFL2=${UplFL2}" "$(echo $UplFL1 | cut --delimiter=" " -f${c})
        i=$(expr ${i} + 1)
    done
    set -e
}
```

⟨*Upload2PeopleDO* 382a⟩

383 ⟨*Upload2PeopleDO3* 383⟩≡ (382a)

```
if whiptail --title "Upload file?" \
--yesno "Should the following files\n${UplFL2}\n \
have to be uploaded?" --yes-button "Yes" \
--no-button "No" 15 60
then
    if [ -z "${pdoaccount}" ]
    then
        pdoaccount=$(whiptail --title "Account at people.debian.org" \
        --inputbox "Please insert the name of your account on\n \
         people.debian.org" \
         --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
        if [ -z "${pdoaccount}" ]
        then
            echo "Please insert the name of your account on\n \
            people.debian.org"
            read pdoaccount
        fi
        changeflag=1
    fi

    if ! whiptail --title "Account name" \
    --yesno "The name of your account on people.debian.org:\n \
    ${pdoaccount}" --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
    then
        pdoaccount=$(whiptail --title " Account name" \
        --inputbox "Name of your account on people.debian.org:" \
        --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
        if [ -z "${pdoaccount}" ]
        then
            echo "Please insert the name of your account on\n \
            people.debian.org"
            read pdoaccount
        fi
        changeflag=1
    fi

    if [ $changeflag -eq 1 ]
    then
        echo 'pdoaccount='${pdoaccount} >> ${ConfigPath}${OrigName}
        changeflag=0
    fi

    cd ${ProjectPath}/${OrigName}
    if scp -p ${UplFL2} \
    ${pdoaccount}@people.debian.org:/home/${pdoaccount}/public_html/${OrigName}
    then
        echo "${UplFL2} were uploaded to p.d.o." >> ${log}
    else
        echo "Something went wrong while uploading to p.d.o." >> ${log}
        echo "Tried to execute this command:" >> ${log}
        echo  "scp -p "${UplFL2}" "${pdoaccount}"@people.debian.org:/home/"\
```

```
                    ${pdoaccount}"/public_html/"${OrigName} >> ${log}
                fi
                pdoarchivetext="If the archive on people.d.o should be\n \
                used too, you have to enter the following commands:\n \
                ssh <user>@people.debian.org\n \
                cd public_html/${OrigName}\n \
                apt-ftparchive packages . > Packages\n \
                apt-ftparchive sources . > Sources\n \
                cat Packages | gzip -c > Packages.gz\n \
                cat Sources | gzip -c > Sources.gz\n \
                apt-ftparchive release . > Release"

                if whiptail --title "Archive on people.d.o" \
                --yesno "${pdoarchivetext}\n\n \
                Do you like to copy and paste these commands?" \
                --yes-button "Yes" --no-button "No" 15 60
                then
                    echo -e $pdoarchivetext
                    echo -e "\nPlease press any key to continue!"
                    read x
                fi
            fi
        fi
    fi
}
```

⟨ *UpdateLocalRepo* 386⟩

41.8. Lokales Repositorium

Es kommt immer wieder vor, dass Pakete gebaut werden müssen, die für das eigentliche Projekt als Abhängigkeiten benötigt werden. Um die Zeit für den Gang durch die New-Queue zu überbrücken, können diese auch lokal für das Bauen in der *chroot* bereitgestellt werden.

385 ⟨*UploadLocal* 385⟩≡ (386)

```
function UploadLocal {
    # Called by TaskSelect
    if [ ${Upl} -eq 5 ]
    then
        # Provide for local chroot
        UploadFilesSelect
        if whiptail --title " Files Uploaded?" \
        --yesno "Should the following files\n \
        ${UplFL2}\nhave to be uploaded?" 15 60
        then
            cd ${ProjectPath}/${OrigName}
            sudo cp ${UplFL2} /var/local/repository
            UpdateLocalRepo
        fi
    fi
}
```

⟨*ChangeEntry* (nicht definiert)⟩

Die folgende Funktion gibt es bereits als Shell-Skript unter */usr/local/bin/LocalNewRepo*.

386 ⟨*UpdateLocalRepo* 386⟩≡ (383)

```
function UpdateLocalRepo {
    # Called by UploadLocal
    cd /var/local/repository

    # Make package archives writable
    # (not only for root)
    sudo chmod o+w Packages
    sudo chmod o+w Sources
    sudo chmod o+w Packages.gz
    sudo chmod o+w Sources.gz
    sudo chmod o+w Release

    # Use apt-ftparchive to update package archives
    sudo apt-ftparchive packages . > Packages &&
    sudo apt-ftparchive sources . > Sources &&
    sudo cat Packages | gzip -c > Packages.gz &&
    sudo cat Sources | gzip -c > Sources.gz &&
    sudo apt-ftparchive release . > Release

    # Reset rights
    sudo chmod o-w Packages
    sudo chmod o-w Sources
    sudo chmod o-w Packages.gz
    sudo chmod o-w Sources.gz
    sudo chmod o-w Release
}
```

⟨*UploadLocal* 385⟩

In die *Chroot-Umgebung*, hier */var/cache/pbuilder/base.cow*, wird in die Datei */etc/apt/sources.list* folgendes eingefügt:

```
deb [trusted=yes] file:///var/local/repository ./
deb-src [trusted=yes] file:///var/local/repository ./
```

Teil V.

Weitere Bestandteile des Skriptes

42. Weitere Aufgaben

42.1. Neuen Branch erstellen

389 ⟨*CreateNewBranch* 389⟩≡

```
function CreateNewBranch {
    # Called by TaskSelect

    # Creates a new branch (for backports or proposed-updates)
    DebianBranches
    whiptail --title "Recent branches" \
    --msgbox "Recent branches:\n${bl}" 15 60
    bName=""
    bName=$(whiptail --inputbox "Name of the new branch:" \
    --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
    if [ ${bName} != "" ]
    then
        ## Create new branch in git
        git checkout -b ${bName}

        ## Change config file - make new branch to recent one
        ChangeEntry

        whiptail --title "New branch was created" \
        --msgbox "New branch ${bName} was created" 15 60
        echo "New branch ${bName} was created" >> ${log}
        Distro4Branch
    fi
}
```

⟨*ParseConfig* (nicht definiert)⟩

Nun wird wieder die Aufgabenauswahl aufgerufen (Kapitel 31.5, Seite 186).

42.2. Eingabe des Namens oder der IP eines eigenen Git-Servers

Mit dieser Funktion, die von der Aufgabenauswahl (Kapitel 31.5, Seite 186) aufgerufen werden kann, werden der Name oder die IP eines eigenen Git-Servers in die Konfigurationsdatei eingetragen. Die Eingabe eines Namens setzt eine funktionierende Namensauflösung voraus.

390a ⟨*OwnServer* 390a⟩≡ (390b)

```
function OwnServer {
    # Called by TaskSelect

    # Set name or IP of own git server
    ServerName=$(whiptail --inputbox "Name or IP-address of your git server:" \
    --cancel-button "Cancel" 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
    if [ -z "${ServerName}" ]
    then
        echo "Name or IP of your git server:"
        read ServerName
    fi
    if [ -n "$ServerName" ]
    then
        # ReplaceConfigLines needs two parameters:
        # name of the variable and new value
        ReplaceConfigLines 'ServerName' ${ServerName}
        AddGitServer
    fi
}
```

⟨*Ask4DebDiff* (nicht definiert)⟩

42.3. Prov. AddGitServer

390b ⟨*AddGitServer* 390b⟩≡

```
function AddGitServer {
    # Called by OwnServer
    serverlist=$(git remote -v)
    if whiptail --title "Recent remote servers" \
    --yesno "${serverlist}\nAdd git remote server 'home'?" \
    --yes-button "Yes" \
    --no-button "No" 15 60
    then
        AddHomeServer
    fi
}
```

⟨*OwnServer* 390a⟩

43. Kopf des Skriptes

43.1. Shebang

Am Anfang des Skriptes befinden sich die *Shebang*, Vermerke über die Autoren, die Version und die Lizenz.

391a ⟨*build-gbp.sh* 391a⟩≡

```
#!/usr/bin/bash

```

⟨*copyright* 391b⟩

43.2. Copyright-Vermerk

Auf die *Shebang* folgt der Copyright-Vermerk.

391b ⟨*copyright* 391b⟩≡ (391a)

```
# Copyright 2019-2024 Mechtilde and Michael Stehmann <mechtilde@debian.org>
# version 0.8.4

# This program is free software; you can redistribute it and/or modify
# it under the terms of the GNU General Public License as published by
# the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or
# (at your option) any later version.

# This program is distributed in the hope that it will be useful,
# but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
# MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.  See the
# GNU General Public License for more details.

# You should have received a copy of the GNU General Public License
# along with this program; if not, write to the Free Software
# Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston,
# MA 02110-1301, USA.

```

⟨*Dependencies* 392a⟩

43.3. Abhängigkeiten für das Programmskript

Sodann werden die Abhängigkeiten aufgeführt (s.a. Kapitel 19.1, Seite 59).

392a ⟨*Dependencies* 392a⟩≡ (391b)

```
# Dependencies: git-buildpackage, build-essential, less, pbuilder,
# pristine-tar, sudo, unzip, cowbuilder, cowdancer, debmake, quilt,
# locate, jq, lintian, devscripts, debhelper,
# sbuild, schroot, debootstrap, apt-cacher-ng,
# gradle-debian-helper, maven-debian-helper, libmaven-bundle-plugin-java

⟨Header 392b⟩
```

43.4. *set -e* und Funktionsheader

Nach der Debian-Policy[1] soll jedes Skript entweder *set -e* benutzen oder den Exit-Status jedes Befehls prüfen.

set -e veranlasst das Programmskript zum sofortigen Beenden bei Fehlern. Dies ist dann der Fall, wenn ein Befehl oder eine Pipeline (Symbol: „|“) einen *Exit*-Status ungleich *0* zurückgibt.

Dieses Verhalten ist jedoch an einigen Stellen im Programmskript unerwünscht, beispielsweise wenn der Rückgabewert vom Programmskript abgefragt und zur Ablaufsteuerung verwandt wird. In diesen Fällen wird dieses Verhalten durch *set +e* temporär ausgeschaltet.

392b ⟨*Header* 392b⟩≡ (392a)

```
set -e

############################

# Definitions of functions

############################

⟨DebugRP 393⟩
```

[1] https://www.debian.org/doc/debian-policy/ch-files.html#scripts [7]

Der Funktionsheader makiert für den Leser den Beginn der technischen Beschreibungen der Funktionen.

43.5. Funktion zur Fehlersuche

Die folgende Funktion zeigt einen Pfad und ermöglicht gegebenenfalls einen Ausstieg aus dem Programm.

Sie dient dem Debuging und ist normalerweie ungenutzt.

393 ⟨*DebugRP* 393⟩≡ (392b)

```
function DebugRP {
    # Function to show a path and give an opportunity to exit
    # It is for debugging
    descstr=${1}
    pathstr=${2}
    if ! whiptail --title "Shows the path" \
    --yesno "${descstr}= ${pathstr}?" --yes-button "Yes" \
    --no-button "No" 15 60
    then
        exit
    fi
}
```

⟨*InsertConfigLine* (nicht definiert)⟩

Teil VI.

Plugins und Skripte

44. Java-Plugin

397a ⟨*build-gbp-java-plugin.sh* 397a⟩≡

```
#!/usr/bin/bash

# Copyright 2019-2023 Mechtilde and Michael Stehmann <mechtilde@debian.org>
# version 0.1.1

# java plugin for build-gbp.sh

# This program is free software; you can redistribute it and/or modify
# it under the terms of the GNU General Public License as published by
# the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or
# (at your option) any later version.

# This program is distributed in the hope that it will be useful,
# but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
# MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.  See the
# GNU General Public License for more details.

# You should have received a copy of the GNU General Public License
# along with this program; if not, write to the Free Software
# Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston,
# MA 02110-1301, USA.

⟨Rules4Java 397b⟩
```

44.1. Anpassungen für Java-Pakete

In der Datei *debian/rules* (Kapitel 33.4.8, Seite 266) werden für das Kompilieren mit Java folgende Zeilen hinzugefügt:

397b ⟨*Rules4Java* 397b⟩≡ (397a)

```
function Rules4Java {
    echo "export JAVA_TOOL_OPTIONS := -Dfile.encoding=UTF8" >>\
     ${GitPath}/debian/rules
    echo -e "export JAVA_HOME := /usr/lib/jvm/default-java\n" >>\
     ${GitPath}/debian/rules
}
⟨build-gbp-java-plugin 398⟩
```

Dies bedeutet, dass:

1. Immer das UTF-8 encoding genutzt wird
2. die Variable *JAVA_HOME* gesetzt ist.

Vom Skript wird lediglich eine Minimalkonfiguration der Datei *rules* bereitgestellt. Diese muss oft noch sinnvoll ergänzt werden. Für das Bauen der JAVA-Pakete werden häufig folgende Optionen benötigt.

```
JMODS := /usr/lib/jvm/default-java/jmods
JAVACMD="\$JAVA\_HOME/bin/java"
```

Es kommt auch vor, dass *JDK_HOME* statt *JAVA_HOME* verwendet wird.

Diese Ergänzungen werden für die mit dem *maven*-Build-System erstellten Pakete vom *Maven-Plugin* (Kapitel 45, Seite 399) bereitgestellt.

In der Zeile mit *dh $@* können Optionen eingefügt werden.

--with javahelper
--buildsystem=maven
--buildsystem=ant
--buildsystem=gradle

398 ⟨*build-gbp-java-plugin* 398⟩≡ (397b)

```
whiptail --title "Java plugin found" \
--msgbox "build-gbp-java-plugin.sh was loaded." 15 60

echo "build-gbp-java-plugin.sh was loaded." >> ${log}
```

45. Maven-Plugin

Das `Maven`-Plugin unterstützt das Bauen von `Java`-Paketen mit dem `Java`-Build-System *maven* (Kapitel 13.4.1, Seite 43).

45.1. Kopf des Maven-Plugins

Der Kopfteil des Plugins enthält Angaben zu den Urhebern und der Lizenz.

Außerdem ist vermerkt, welche `Debian`-Pakete für den Ablauf des Programmskriptes installiert sein müssen.

399 ⟨*build-gbp-maven-plugin.sh* 399⟩≡

```
#!/usr/bin/bash

# Copyright 2019-2023 Mechtilde and Michael Stehmann <mechtilde@debian.org>
# version 0.1.1

# maven plugin for build-gbp.sh

# This program is free software; you can redistribute it and/or modify
# it under the terms of the GNU General Public License as published by
# the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or
# (at your option) any later version.

# This program is distributed in the hope that it will be useful,
# but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
# MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.  See the
# GNU General Public License for more details.

# You should have received a copy of the GNU General Public License
# along with this program; if not, write to the Free Software
# Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston,
# MA 02110-1301, USA.

# Dependencies: maven-debian-helper licensecheck apt-file

⟨Rules4MavenDH 412⟩
```

45.2. Mitteilung

Das Plugin-Skript teilt mit, dass es geladen wurde. Damit ist der Code des Plugins Teil des (Haupt-)Programmskriptes.

400a ⟨*MavenPlugin* 400a⟩≡ (408)

```
whiptail --title "maven plugin found" \
--msgbox "build-gbp-maven-plugin.sh was loaded." 15 60

echo "build-gbp-maven-plugin.sh was loaded." >> ${log}
# Next the function MakeMaven is executed by the main script.
# This is the end, my friend
```

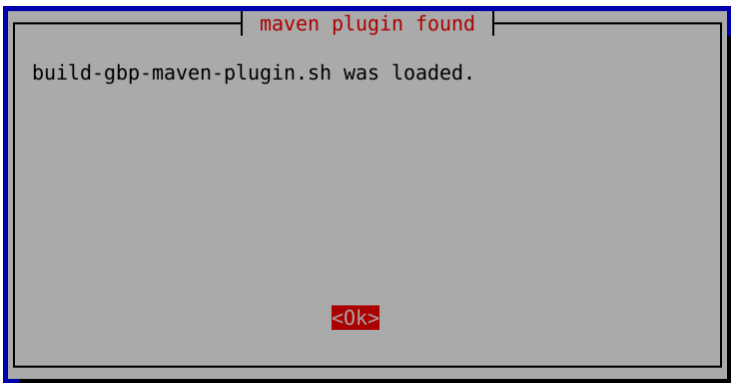

Abbildung 45.1.: Maven Plugin geladen

45.3. Bauen mit Maven

Diese Funktion wird nach dem Laden des Plugins beim Bauen einer neuen Revision von der Funktion *BuildNewVersion* des (Haupt-)Programmskriptes aufgerufen (Kapitel 33.1, Seite 248).

Die Ausführung von *mh_make* erfolgt in einer *Chroot*-Umgebung. Wenn die *chroot* noch nicht existiert, ist sie zunächst anzulegen wie in Kapitel 19.5, Seite 72 beschrieben.

400b ⟨*MakeMaven* 400b⟩≡ (405)

```
function MakeMaven {
    # Called by BuildNewRevision

    cd ${GitPath}
    IdentifyMavenChrootPath
```

⟨*MakeMaven1* 406⟩

401a ⟨*IdentifyMavenChrootPath* 401a⟩≡ (404a)

```
function IdentifyMavenChrootPath {
    # Called by MakeMaven and itself

    if [ -n "${ChrootPath}" ]
    then
        if ! whiptail --title "Maven chroot path " \
        --yesno "Is ${ChrootPath}\nthe right path to\n\
        maven chroot directory on the host?" \
        --yes-button "Yes" \
        --no-button "No" 15 60
```

⟨*IdentifyMavenChrootPath1* 401b⟩

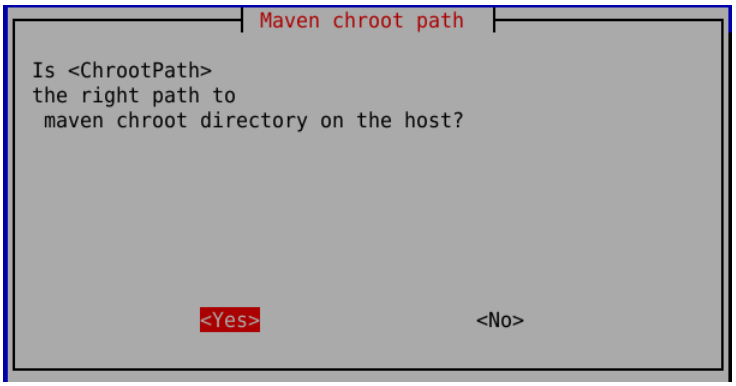

Abbildung 45.2.: Pfad zur Maven-Chroot ermitteln

401b ⟨*IdentifyMavenChrootPath1* 401b⟩≡ (401a)

```
        then
            OldCP=${ChrootPath}
            AskChrootPath
        fi
    else
        AskChrootPath
    fi
```

⟨*IdentifyMavenChrootPath2* 402b⟩

401c ⟨*AskChrootPath* 401c⟩≡ (409b)

```
function AskChrootPath {
    # Called by IdentifyMavenChrootPath

    # This is the way from GitPath to /srv/maven-chroot
    ChrootPath=$(whiptail --title "Maven chroot path" \
    --inputbox "Please insert the path\nto the maven chroot directory\n\
    on the host:" \
    --nocancel 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*AskChrootPath1* 402a⟩

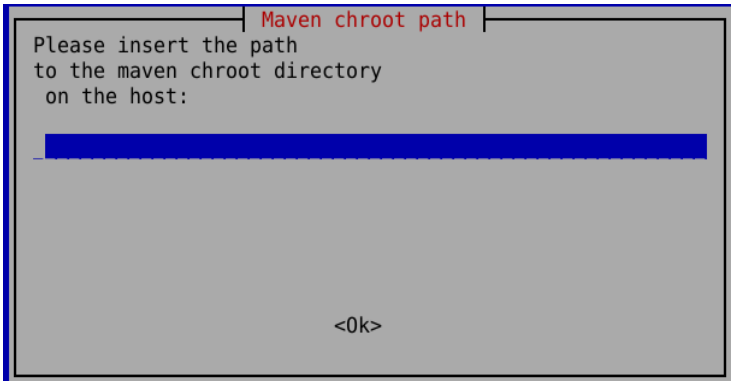

Abbildung 45.3.: Pfad zur Maven-Chroot angeben

402a ⟨*AskChrootPath1* 402a⟩≡ (401c)

```
    if [ -n "${OldCP}" ]
    then
        ReplaceConfigLines "ChrootPath" ${ChrootPath}
    else
        echo "### Maven chroot path"
        echo "ChrootPath="${ChrootPath} >> ${ConfigPath}${OrigName}
    fi
    OldCP=""
}
```

⟨*AskWorkspacePath* 403c⟩

402b ⟨*IdentifyMavenChrootPath2* 402b⟩≡ (401b)

```
    # Create Maven-Chroot if not exists
    if ! [ -d ${ChrootPath} ]
    then
        echo "Please enter your SUDO password!"
        sudo mkdir --parents ${ChrootPath}
    fi

    if ! [ -d ${ChrootPath}/usr ]
    then
        echo "Please enter your SUDO password!"
        sudo /usr/sbin/debootstrap --arch amd64 sid \
        ${ChrootPath} http://ftp.de.debian.org/debian
        echo "The maven chroot has been created." >> ${log}
    fi
```

⟨*IdentifyMavenChrootPath3* 403a⟩

403a ⟨*IdentifyMavenChrootPath3* 403a⟩≡ (402b)

```
# The workspace is /home/user
if [ -n "${Path2Workspace}" ]
then
    if ! whiptail --title "Maven chroot path " \
    --yesno "Is ${Path2Workspace}\nthe workspace in the maven chroot?" \
    --yes-button "Yes" \
    --no-button "No" 15 60 # test
```

⟨*IdentifyMavenChrootPath4* 403b⟩

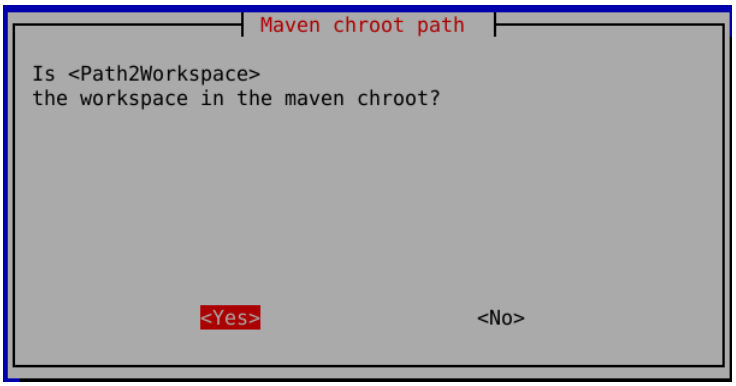

Abbildung 45.4.: Arbeitsverzeichnis in der Maven-Chroot ermitteln

403b ⟨*IdentifyMavenChrootPath4* 403b⟩≡ (403a)

```
        then
            OldP2W=${Path2Workspace}
            AskWorkspacePath
        fi
    else
        AskWorkspacePath
    fi
```

⟨*IdentifyMavenChrootPath5* 404b⟩

403c ⟨*AskWorkspacePath* 403c⟩≡ (402a)

```
function AskWorkspacePath {
    # Called by IdentifyMavenChrootPath

    # This is the way to /home/user/
    Path2Workspace=$(whiptail --title "Maven chroot path" \
    --inputbox "Please insert the path\nto the workspace directory:" \
    --nocancel 15 60 3>&2 2>&1 1>&3)
```

⟨*AskWorkspacePath2* 404a⟩

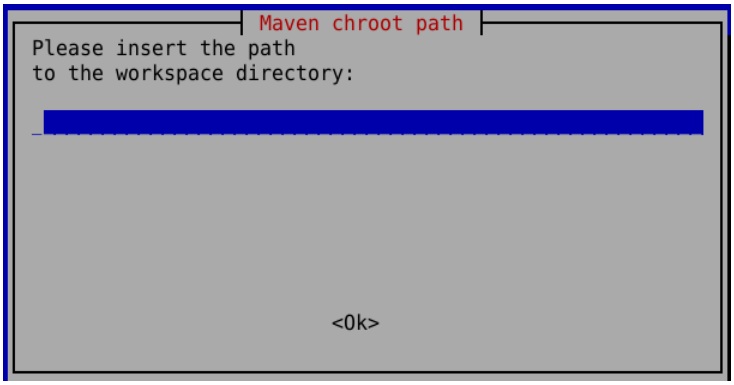

Abbildung 45.5.: Arbeitsverzeichnis in der Maven-Chroot angeben

404a ⟨*AskWorkspacePath2* 404a⟩≡ (403c)

```
    if [ -n "${OldP2W}" ]
    then
        ReplaceConfigLines "Path2Workspace" ${Path2Workspace}
    else
        echo "Path2Workspace="${Path2Workspace} >> ${ConfigPath}${OrigName}
    fi
    OldP2W=""
}
```

⟨*IdentifyMavenChrootPath* 401a⟩

404b ⟨*IdentifyMavenChrootPath5* 404b⟩≡ (403b)

```
    # Replace / at the end
    Path2Workspace=$(echo ${Path2Workspace} | sed --expression="s/\/$//")
    MavenChrootPath=${ChrootPath}${Path2Workspace}
    if ! [ -d ${MavenChrootPath} ]
    then
        whiptail --title "Error!" \
        --msgbox "${MavenChrootPath} does not exist.\n\
        It will be created now." 15 60
```

⟨*IdentifyMavenChrootPath7* 405⟩

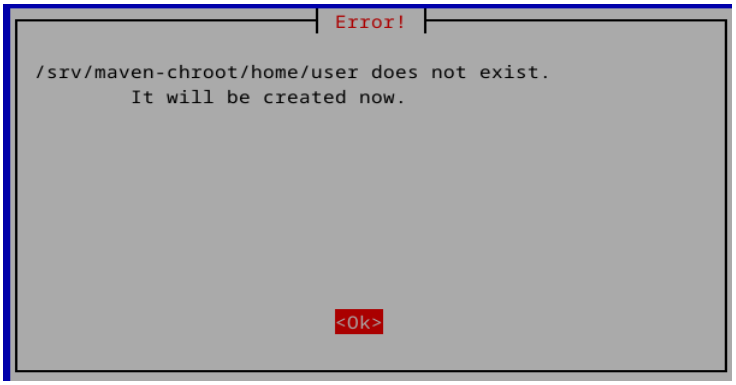

Abbildung 45.6.: Maven-Chroot existiert nicht

Existiert die *chroot* nicht, ist sie anzulegen wie in Kapitel 19.5, Seite 72 beschrieben.

405 ⟨*IdentifyMavenChrootPath7* 405⟩≡ (404b)

```
        echo "Please enter your SUDO password!"
        sudo mkdir --parents ${MavenChrootPath}
        echo "The maven work space has been created." >> ${log}
    fi
}
```

⟨*MakeMaven* 400b⟩

406 ⟨*MakeMaven1* 406⟩≡ (400b)

```
# Copy workspace to maven chroot
sudo cp --archive ${GitPath} ${MavenChrootPath}

# Because mh_make has to run in the directory, where pom.xml is
echo "pom.xml is here:"
find . -name 'pom.xml' -print
echo "Please switch to the Maven chroot in another terminal."
echo "Use these commands:"
echo
echo "# sudo mount -o bind /proc /srv/maven-chroot/proc"
echo "# sudo mount devpts /dev/pts -t devpts"
echo
echo "sudo LANG=C chroot "${ChrootPath}" /usr/bin/bash"
echo "cd "${Path2Workspace}"/"${SourceName}"
echo "try: apt install maven-debian-helper"
echo "apt update && apt upgrade""
echo "mh_make --verbose "${SourceName}""
echo
echo "Then follow the questions of mh_make"
echo
echo "You can leave the chroot with 'exit'."
echo
echo "After finishing press return to go on!"
read a

#--run-tests=true --javadoc=true --verbose
#mh_make --package=${SourceName} --bin-package=${PackName} \
#--run-tests=false --javadoc=false --verbose
#if [ $? -ne 0 ]
#then
#    echo "mh_make failed!"
#    exit
#else
#    echo "mh_make has been executed for "${PackName} >> ${log}
#fi

cp --recursive --update ${MavenChrootPath}/${SourceName}/debian \
${GitPath}
```

⟨*MakeMaven5* 408⟩

Beim Ablauf des Programmes *mh_make* sind folgende Fragen zu beantworten. Dieses Programm selber in auch ein Shell-Skript.

Environment variable DEBLICENSE not set, using Apache-2.0 by default Die Umgebungsvariable *DEBLICENSE* ist nicht gesetzt, verwendet wird dann standardmäßig die Lizenz Apache-2.0. In der Variablen *DEBLICENSE* wird die Lizenz für die Dateien in *debian/* hinterlegt.

Checking that apt-file is installed and has been configured... [**ok**] Prüfung, ob das Paket *apt-file* installiert ist. Dieses Paket ist nur als *empfohlen* markiert.

Checking that licensecheck is installed... [**ok**] Prüfung, ob das Paket *licensecheck* installiert ist. Dieses Paket ist ebenfalls nur als *empfohlen* markiert.

Solving dependencies for package <PaketName>

Analysing pom.xml...

Resolving com.jcabi:jcabi:pom:1.21 of scope runtime...

In pom.xml: The parent POM cannot be found in the Maven repository for Debian. Ignore it? com.jcabi:jcabi:pom:1.21 [**Y/n**]
Dass die Abhängigkeit für das Elternelement nicht gefunden wird, ist der Regelfall. Daher wird die Frage bejaht, dass dies ignoriert werden kann. Diese Information wird dann als als *–no-parent* in die Datei *<PaketName>.poms* geschrieben.

Enter the upstream version for the package. Hier wird die zu bauende Versionsnummer des Upstream-codes abgefragt und in der Regel mit *Enter* bestätigt. Andernfalls wird die korrekte Versionsnummer eingegeben.

Version of com.jcabi:jcabi-aspects is 0.22.6 Es wird nochmal die Versionsnummer angezeigt.

Choose how the version will be transformed: Nun wird eine Auswahl angezeigt, wie diese Versionsnummer umgewandelt werden soll.

0 - Replace all versions starting by 0. with 0.x Ersetze alle Versionsbezeichnungen

(1) - Change the version to the symbolic 'debian' version Die Standardangabe wird mit eckigen Klammern (Hier sind es aus satztechnischen Gründen runde Klammern) gekennzeichnet. Diese kann mit *Enter* bestätigt werden.

2 - Keep the version

3 - Custom rule

Andernfalls wird nun die gewünschte Ziffer eingegeben.

com.jcabi:jcabi-aspects is a bundle. - Inform mh_make that dependencies of type jar which may match this library should be transformed into bundles automatically? [**Y/n**]
Soll *mh_make* mitgeteilt werden, dass die passenden Abhängigkeiten vom Typ *jar* in Bundles umgewandelt werden. Standardmäßig wird diese Frage bejaht.

Resolving com.jcabi:jcabi-log:jar:0.17 of scope runtime... [**check dependency with bundle type**]

In pom.xml: This dependency cannot be found in the Debian Maven repository. Ignore this dependency? com.jcabi:jcabi-log:jar:0.17 [**y/N**]
Diese Meldung kommt, wenn die benötigte Abhängigkeit nicht auf der Arbeitsmaschine installiert ist.

- >dpkg –search /usr/share/maven-repo/com/jcabi/jcabi-log/*/* dpkg failed to execute successfully
- >apt-file search /usr/share/maven-repo/com/jcabi/jcabi-log

```
Found /usr/share/maven-repo/com/jcabi/jcabi-log/0.18.1/jcabi-log-0.18.1.pom
    in libjcabi-log-java
Found /usr/share/maven-repo/com/jcabi/jcabi-log/0.19.0/jcabi-log-0.19.0.pom
    in libjcabi-log-java
Found /usr/share/maven-repo/com/jcabi/jcabi-log/debian/jcabi-log-debian.pom
    in libjcabi-log-java
```

- >dpkg –search /usr/share/java/jcabi-log.jar dpkg failed to execute successfully
- >apt-file search /usr/share/java/jcabi-log.jar Found libjcabi-log-java [error] Package libjcabi-log-java does not contain Maven dependency com.jcabi:jcabi-log:jar:0.17 but there seem to be a match If the package contains already Maven artifacts but the names don't match, try to enter a substitution rule of the form s/groupId/newGroupId/ s/artifactId/newArtifactId/ jar s/version/newVersion/ here: >

Nach der Installation des fehlenden Paketes auf der Arbeitsmaschine kann die Suche wiederholt werden.

408 ⟨*MakeMaven5* 408⟩≡ (406)

```
if [ -w debian/maven.rules ]
then
    echo "#[groupId] [artifactId] [type] [version] [classifier] [scope]" \
    >> debian/maven.rules
fi

ShowMaven

# Patch for mh_make bug
str4standardsversion="4.5.1"
cd ${GitPath}/debian/
less --LINE-NUMBERS control

sed --in-place --expression=\
"s/Standards-Version: 4.4.1/Standards-Version: ${str4standardsversion}/" \
control
# 'a' means append. The string after the 'a' will be appended
# to the sting before the 'a'.
sed --in-place \
--expression="/Standards-Version: ${str4standardsversion}/ \
a Rules-Requires-Root: no" \
control
sed --in-place --expression=\
"s/debhelper-compat (=12)/debhelper-compat ${str4versiondebhelpers}/"  \
control

cd ${GitPath}
whiptail --title "Check debian/control" \
--msgbox "Please check the control file another time!" 15 60
less --LINE-NUMBERS ${GitPath}/debian/control
}
```

⟨*MavenPlugin* 400a⟩

45.4. Maven-Dateien bearbeiten

Pakete, die mit *Maven (mvn)* gebaut werden, benötigen dazu weitere Dateien im Verzeichnis *debian/*. Diese werden im Folgenden aufgelistet.

409a ⟨*ShowMaven* 409a⟩≡ (412)
```
function ShowMaven {
    # Called by DisplayDebianFiles MakeMaven

    nano --linenumbers --mouse --softwrap debian/${PackName}.poms
```

⟨*ShowMaven2* 409b⟩

- maven.cleanIgnoreRules
- maven.properties
- maven.rules
- maven.ignoreRules
- maven.publishedRules

Nun können diese Dateien auch editiert werden.

409b ⟨*ShowMaven2* 409b⟩≡ (409a)
```
    mavenl=$(ls ${GitPath}/debian/ | grep 'maven')
    for element in ${mavenl[*]}
    do
        nano --linenumbers --mouse --softwrap debian/${element}
    done

    pomsl=$(ls ${GitPath}/debian/ | grep ${PackName})
    for element in ${pomsl[*]}
    do
        nano --linenumbers --mouse --softwrap debian/${element}
    done
}
```

⟨*AskChrootPath* 401c⟩

45.4.1. maven.rules

Diese Datei ist wie folgt aufgebaut:

409c ⟨*maven-rules.header* 409c⟩≡
```
#[groupID] [artifactID] [type] [version] [classifier] [scope]
```

45.4.2. maven.ignoreRules

Diese Datei ist wie die Datei *maven.rules* aufgebaut.

409d ⟨*maven-ignoreRules.header* 409d⟩≡
```
#[groupID] [artifactID] [type] [version] [classifier] [scope]
```

Artefakte, die in der Datei *maven.rules* aufgenommen werden, sind hier gegebenenfalls zu löschen

45.4.3. maven.properties

Die Datei *maven.properties* kann verwendet werden, um Werte von Variablen innerhalb der *pom.xml*-Dateien zu überschreiben. Der häufigste Anwendungsfall ist die Deaktivierung oder Aktivierung der Tests mit *maven.test.skip=true*

Weitere Optionen sind die Änderung der Quell- (*maven.compiler.source=8*) bzw. Zielebene (*maven.compiler.target=8*). Dabei bezieht sich der Wert (hier: *8*) auf die java-Mindestversion. Dieser Eintrag wird besonders dann benötigt, wenn beim Kompilieren eine Meldung wie die folgende ausgegeben wird: *use -source 8 or higher to enable ...*.

Außerdem kann hier die verwendete Dateikodierung (*project.build.sourceEncoding=UTF-8*) eingestellt werden.

410 ⟨*maven.properties* 410⟩≡

```
# Include here properties to pass to Maven during the build.
# For example:
# maven.test.skip=true
# project.build.sourceEncoding=UTF-8
# maven.compiler.source=8
# maven.compiler.target=8
# To skip test - missing dependencies
maven.test.skip=true
```

Häufig werden die Tests deaktiviert, um nicht zusätzliche Abhängigkeiten paketieren zu müssen. In diesen Fällen sind diese Abhängigkeiten auch in der Datei *pom.xml* mit einem Kommentarzeichen zu versehen oder zu entfernen.

Solche Änderungen am Upstream-Code können mit dem Programmskript vorgenommen werden (Kapitel 34, Seite 277).

45.4.4. Paketname.poms

In der Datei *<Paketname>.poms* werden die Optionen zu den jeweiligen *pom.xml*-Dateien hinterlegt.

Die Datei enthält dann 2 Spalten. In der ersten Spalte steht die pom.xml mit dem dazugehörigen Pfad und in der zweiten Spalte die dazugehörigen Optionen, wie z.B.

```
# List of POM files for the package
# Format of this file is:
# <path to pom file> [option]*
# where option can be:
#   --ignore: ignore this POM and its artifact if any
#   --ignore-pom: don't install the POM. To use on POM files that are
#     created temporarily for certain artifacts such as Javadoc jars.
#     [mh_install, mh_installpoms]
#   --no-parent: remove the <parent> tag from the POM
#   --package=<package>: an alternative package to use when installing
#     this POM and its artifact
#   --has-package-version: to indicate that the original version of
#     the POM is the same as the upstream part of the version for the
#     package.
#   --keep-elements=<elem1,elem2>: a list of XML elements to keep in the
#     POM during a clean operation with mh_cleanpom or mh_installpom
#   --artifact=<path>: path to the build artifact associated with this
#     POM, it will be installed when using the command mh_install.
#     [mh_install]
#   --java-lib: install the jar into /usr/share/java to comply with
#      Debian packaging guidelines
#   --usj-name=<name>: name to use when installing the library in
#      /usr/share/java
#   --usj-version=<version>: version to use when installing the library
#     in /usr/share/java
#   --no-usj-versionless: don't install the versionless link in
#     /usr/share/java
#   --dest-jar=<path>: the destination for the real jar.
#     It will be installed with mh_install. [mh_install]
#   --classifier=<classifier>: Optional, the classifier for the jar.
#     Empty by default.
#   --site-xml=<location>: Optional, the location for site.xml if it
#     needsto be installed.
```

```
#     Empty by default. [mh_install]
#
pom.xml --no-parent --has-package-version
```

Dies bedeutet, dass das <parent>-Tag beim Bauen aus der POM entfernt wird. Die Option *–has-package-version* gibt an, dass die Originalversion der POM dieselbe sei, wie der Upstream-Teil der Paketversion.

45.4.5. README.source

```
Information about jcabi-aspects
-------------------------------

This package was debianized using the mh_make command
from the maven-debian-helper package.

The build system uses Maven but prevents it from downloading
anything from the Internet, making the build compliant with
the Debian policy.
```

45.5. *debian/rules* - Ergänzungen für Java-Pakete mit *Maven*

In der Funktion *Rules4MavenDH* wird die Datei *debian/rules* um die Angabe des Build-Systems ergänzt.

412 ⟨*Rules4MavenDH* 412⟩≡ (399)

```
function Rules4MavenDH {
    # Called by DebianRulesTemplates

    sed --in-place \
    --expression="s/dh $@/dh $@ --buildsystem=maven" \
    ${GitPath}/debian/rules

}
```

⟨*ShowMaven* 409a⟩

46. Web-Extension-Plugin

Das nachstehend dargestellte Plugin erfüllt die besonderen Anforderungen beim Bauen von `Mozilla`-Erweiterungen als `Debian`-Pakete (Kapitel 14, Seite 49).

46.1. Kopf des Webext-Plugins

Der Kopfteil des Plugins enthält angaben zu den Urhebern und der Lizenz.

Außerdem ist vermerkt, welche `Debian`-Pakete für den Ablauf des Programmskriptes installiert sein müssen.

413 ⟨*build-gbp-webext-plugin.sh* 413⟩≡

```
#!/usr/bin/bash

# Copyright 2020-2023 Mechtilde and Michael Stehmann <mechtilde@debian.org>
# version 0.1.1

# webext plugin for build-gbp.sh

# This program is free software; you can redistribute it and/or modify
# it under the terms of the GNU General Public License as published by
# the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or
# (at your option) any later version.

# This program is distributed in the hope that it will be useful,
# but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
# MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.  See the
# GNU General Public License for more details.

# You should have received a copy of the GNU General Public License
# along with this program; if not, write to the Free Software
# Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston,
# MA 02110-1301, USA.

⟨IdentifyWebextId 414⟩
```

46.2. Erstellen der *webext*.*-Dateien in *debian/*

46.2.1. Ermittlung des Namens der **.xpi*-Datei

Die zu paketierende Erweiterung muss unter dem Namen der sich aus der Bezeichnung (id) in der Datei *manifest.json* und der Endung *.xpi* zusammensetzt, abgelegt werden.

Die Bezeichnung wird daher wie folgt ermittelt.

414 ⟨*IdentifyWebextId* 414⟩≡ (413)

```
function IdentifyWebextId {
    # Called by WebextRulesDH WebextInstall

    if [ -z ${webextID} ] && [ -f ${GitPath}/manifest.json ]
    then
        webextID=$(grep '"id":' ${GitPath}/manifest.json)
        webextID=$(echo ${webextID} | sed --expression='s/^\"id\": \"//')
        webextID=$(echo ${webextID} | sed --expression='s/\",\s*//')

        echo -e "Notice from Webext-Plugin: WebextID = "${webextID} >> ${log}
    fi

    if [ -z ${webextID} ]
    then
        webextID="PLEASE_REPLACE_WITH_ID"
        whiptail --title "ID not found" \
        --msgbox "Didn't find ID or manifest.json in ${GitPath}" 15 60
    fi
}
```

⟨*webext-rules* 415a⟩

46.2.2. *debian/rules* - Ergänzungen für `Mozilla`-AddOns

Bei der *debian/rules*-Datei für die Webextension ist es sinnvoll, die zu installierenden Verzeichnisse bzw. Dateien dort aufzuführen und einer Variablen zuzuweisen.Dies erfolgt nach dem Muster *<Package>_FILES = <List of files to include>*

Die Liste *<Package>_FILES* wird vom Plugin-Skript automatisch erstellt. Sie ist auf Vollständigkeit und Richtigkeit zu überrpüfen. Die auszuschließenden Dateien sind manuell einzupflegen.

Da die Anlage der Datei *debian/rules* einmalig erfolgt, sind beim Paketieren neuer Versionen die beiden Listen sorgfältig zu prüfen und gegebenenfalls zu anzupassen.

415a ⟨*webext-rules* 415a⟩≡ (414)

```
function WebextRules {
    # Called by DebianRulesTemplate

    # These strings will be added to str4rules

    Package=$(echo ${SourceName} | tr "a-z" "A-Z")
    echo -e ${Package}"_FILES =  \\" >> ${GitPath}/debian/rules

    PackageL=$(ls ${GitPath})
    PackageA=(${PackageL})

    for element in ${PackageA[*]}
    do
        if [ "${element}" != "debian" ]
        then
            echo -e ${element}" \\" >> ${GitPath}/debian/rules
        fi
    done
    echo "\$(NULL)" >> ${GitPath}/debian/rules
```

⟨*webext-rules5* 415b⟩

415b ⟨*webext-rules5* 415b⟩≡ (415a)

```
    echo -e "\n Uncomment the following lines \n"
    echo "if there are files to exclude and add them."
    echo -e "\n# "${Package}"_FILES_EXCLUDE =  \\" \
    >> ${GitPath}/debian/rules
    echo -e "# \$(NULL)\n" >> ${GitPath}/debian/rules
}
```

⟨*webext-rules-dh* 416⟩

Die folgenden Zeilen werden vom Programmskript der Variablen *str4rulesdh* hinzugefügt.

416 ⟨*webext-rules-dh* 416⟩≡ (415b)

```
function WebextRulesDH {
    # Called by DebianRulesTemplate

    IdentifyWebextId

    DHCleanStr="override_dh_clean:\n\tdh_clean\n\trm -rf debian/build\n"

    DHAutoBuildIndepStr1="override_dh_auto_build-indep:"
    DHAutoBuildIndepStr2="\tmkdir \$(CURDIR)/debian/build && \\"
    Str3B="\tzip --recurse-paths "
    DHAutoBuildIndepStr3=${Str3B}"\$(CURDIR)/debian/build/"${webextID}".xpi \\"
    DHAutoBuildIndepStr4="\t    \$(${Package}_FILES) \\"
    DHAutoBuildIndepStr5="# \t    --exclude \$(${Package}_FILES_EXCLUDE)"
    DHAutoBuildIndepStr6="\tdh_auto_build\n"

    echo -e ${DHCleanStr} >> ${GitPath}/debian/rules
    echo -e ${DHAutoBuildIndepStr1} >> ${GitPath}/debian/rules
    echo -e ${DHAutoBuildIndepStr2} >> ${GitPath}/debian/rules
    echo -e ${DHAutoBuildIndepStr3} >> ${GitPath}/debian/rules
    echo -e "${DHAutoBuildIndepStr4}" >> ${GitPath}/debian/rules
    echo -e "${DHAutoBuildIndepStr5}" >> ${GitPath}/debian/rules
    echo -e ${DHAutoBuildIndepStr6} >> ${GitPath}/debian/rules
}
```

⟨ *WebextControl* 417a⟩

46.2.3. *debian/control* - Ergänzungen für `Mozilla`-AddOns

417a ⟨*WebextControl* 417a⟩≡ (416)

```
function WebextControl {
    # Called by DebianControlTemplate
    # TB specific, for FF 'web'
    sed --in-place \
    --expression="s/Section: /Section: mail/" ${GitPath}/debian/control

    # 'a' means append. The string after the 'a' will be appended
    # to the sting before the 'a'.
    # @X escapes the space at the beginning of the appended line.
    # It will be removed later.
    sed --in-place \
    --expression="/Build-Depends: debhelper-compat ${str4versiondebhelpers}/ \
    a @X , zip" \
    ${GitPath}/debian/control
    # TB specific, for FF 'firefox-esr (>= 91.4)'
    sed --in-place \
    --expression="/Depends: \${misc:Depends}/ \
    a @X , thunderbird (>= 1:91.4)" \
    ${GitPath}/debian/control
    sed --in-place --expression="s/^@X//g" ${GitPath}/debian/control
}
```

⟨*WebextInstall* 417b⟩

46.2.4. *debian/webext-*.install*

Für `Mozilla`-Erweiterungen ist zwingend der folgede Eintrag erforderlich:

```
debian/build/<manifest-id>.xpi /usr/share/webext
```

417b ⟨*WebextInstall* 417b⟩≡ (417a)

```
function WebextInstall {
    # Called by DisplayDebianFiles
    IdentifyWebextId
    InstallStr="debian/build/"${webextID}".xpi\tusr/share/webext"
    echo -e ${InstallStr} >> ${GitPath}/debian/${PackName}.install
}
```

⟨*WebextDocs* 417c⟩

46.2.5. *debian/webext-*.docs*

417c ⟨*WebextDocs* 417c⟩≡ (417b)

```
function WebextDocs {
    # Called by
    echo "Still empty"
}
```

⟨*WebextLinks* 418a⟩

46.2.6. *debian/webext-links-tb*

```
\#      Source                                          Target
 /usr/share/webext/<manifest.id>.xpi     /usr/lib/thunderbird/extensions/<manifest.id>.xpi
```

418a ⟨*WebextLinks* 418a⟩≡ (417c)

```
function WebextLinksTB {
    # Called by DisplayDebianFiles
    IdentifyWebextId
    SourceStr="/usr/share/webext/"${webextID}".xpi\t"
    TargetStr="/usr/lib/thunderbird/extensions/"${webextID}".xpi"
    echo -e ${SourceStr}${TargetStr} >> \
    ${GitPath}/debian/${PackName}.links
}
```

⟨*webext-plugin-end* 418b⟩

Nun kommt der Schluss dieses Webext-Plugins.

418b ⟨*webext-plugin-end* 418b⟩≡ (418a)

```
whiptail --title "webext plugin found" \
--msgbox "build-gbp-webext-plugin.sh was loaded." 15 60
# This is the end, my friend
```

47. Python-Plugin

Das nachstehend dargestellte Plugin erfüllt die besonderen Anforderungen beim Bauen von `Paketen`, die in der Programmiersprache `Python` geschreiben sind. (Kapitel 15, Seite 51).

419a ⟨*build-gbp-python-plugin.sh* 419a⟩≡

```
#!/usr/bin/bash

# Copyright 2020-2022 Mechtilde and Michael Stehmann <mechtilde@debian.org>
# version 0.1.1

# python plugin for build-gbp.sh

# This program is free software; you can redistribute it and/or modify
# it under the terms of the GNU General Public License as published by
# the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or
# (at your option) any later version.

# This program is distributed in the hope that it will be useful,
# but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
# MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.  See the
# GNU General Public License for more details.

# You should have received a copy of the GNU General Public License
# along with this program; if not, write to the Free Software
# Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston,
# MA 02110-1301, USA.

⟨python-rulesDH 420b⟩
```

Als nächstes gibt das Plugin bekannt, dass es geladen wurde.

419b ⟨*IdentifyPythonId* 419b⟩≡ (421a)

```
whiptail -title "python plugin found" \
-msgbox "build-gbp-python-plugin.sh was loaded." 15 60

echo "build-gbp-python-plugin.sh was loaded." >> ${log}

⟨python-plugin-end 421b⟩
```

47.1. Anpassungen für `Python`-Pakete

Hier werden die Besonderheiten für die `Python`-Paketierung in der Datei *debian/rules* abgebildet.

420a ⟨*python-rules* 420a⟩≡ (420b)

```
function PythonRules {
    # Called by DebianRulesTemplate

    # These strings will be added to str4rules
    echo -e "export PYBUILD_NAME="${SourceName}"\n" >> ${GitPath}/Debian/rules
    echo -e "export PYBUILD_SYSTEM=distutils\n" >> ${GitPath}/Debian/rules
}
```

⟨*python-control* 420c⟩

420b ⟨*python-rulesDH* 420b⟩≡ (419a)

```
function PythonRulesDH {
    # Called by DebianRulesTemplate

    sed --in-place \
    --expression="s/dh $@/dh $@ --with python3 --buildsystem=pybuild/" \
    ${GitPath}/debian/rules

}
```

⟨*python-rules* 420a⟩

47.2. *debian/control* - Ergänzung für `Python`-Pakete

Hier werden die Besonderheiten für die `Python`-Paketierung in der Datei *debian/control* abgebildet.

420c ⟨*python-control* 420c⟩≡ (420a)

```
function PythonControl {
    # Called by DebianControlTemplate

    # Recent Python version
    PythonVersion=$(py3versions --installed)

    sed --in-place \
    --expression="s/Section:/Section: python/" ${GitPath}/debian/control

    sed --in-place \
    --expression="/Build-Depends: debhelper-compat ${str4versiondebhelpers}/ \
    a , dh-python@X , python3-all@X , python3-setuptools@X\
    X-Python3-Version: >=${PythonVersion}" ${GitPath}/debian/control

    sed --in-place \
    --expression=""
```

⟨*python-control1* 421a⟩

Für Tests werden auch die Pakete *python3-distutils* und *python3-distutils-extra* als Build-Abhängigkeit benötigt.

421a ⟨*python-control1* 421a⟩≡ (420c)

```
    sed --in-place \
    --expression="/Depends: \${misc:Depends}/ \
    a @X , \${python3:Depends}" \
    ${GitPath}/debian/control

    sed --in-place --expression="s/@X/\n/g" ${GitPath}/debian/control
}
```

⟨*IdentifyPythonId* 419b⟩

421b ⟨*python-plugin-end* 421b⟩≡ (419b)

```
# This is the end, my friend
```

48. Skripte

48.1. Anlage eines Projektes im Java-Team

Die Anlage eines Projektes im Java-Team, einschließlich der Erlangung eines Zugangstokens, welches der Variablen *SALSA_TOKEN* im nachfolgenden Skript zuzuweisen ist, wird in Kapitel 21.3 (Seite 80) beschrieben.

423a ⟨*setup-salsa-repository* 423a⟩≡

```
#!/usr/bin/bash
#
# Setup a new Git repository on Salsa
#
# This script uses the GitLab REST API and requires an access token.
# The token is obtained from the GitLab profile page -> Access Tokens
# (https://salsa.debian.org/profile/personal_access_tokens).
# The token is in the environment variable SALSA_TOKEN
# or has to be sourced from the ~/.salsarc file and assigned
# to the SALSA_TOKEN variable:
#
# This is the Token for jollyday-java
#  SALSA_TOKEN="KyuZRyWTTxfddcGcyphN"
#

set -eu
⟨setup-salsa-repository3 423b⟩
```

Das Paket *jq* muss auf der lokalen Maschine installiert werden.

423b ⟨*setup-salsa-repository3* 423b⟩≡ (423a)

```
if ! which jq >/dev/null
then
    echo "You need to apt install jq" >&2
    exit 1
fi

⟨setup-salsa-repository5 424a⟩
```

Der Aufruf erfolgt mit der Angabe des *SourceName*.

424a ⟨*setup-salsa-repository5* 424a⟩≡ (423b)

```
if [ -z "$1" ]; then
    echo "Usage: ./setup-salsa-repository <packagename>"
    exit 1;
fi

check_return_code() {
    if [ $? -ne 0 ]; then
        echo
        echo "Something went wrong!"
        exit 1
    fi
}

test -n "$SALSA_TOKEN" || . ~/.salsarc

PACKAGE=$1

SALSA_URL="https://salsa.debian.org/api/v4"
SALSA_GROUP=java-team
SALSA_GROUP_ID=2588
```

⟨*setup-salsa-repository8* 424b⟩

Nun wird das Repositorium auf *salsa.debian.org* angelegt.

424b ⟨*setup-salsa-repository8* 424b⟩≡ (424a)

```
# ------------------------------------------------------------------------

echo "Creating the ${PACKAGE} repository..."

RESPONSE=$(curl -s "$SALSA_URL/projects?private_token=$SALSA_TOKEN" \
  --data "path=$PACKAGE&namespace_id=\
  $SALSA_GROUP_ID&visibility=public&issues_enabled=false&snippets_enabled=false&wiki_enable\
  d=false&jobs_enabled=false&printing_merge_request_link_enabled=false")

echo $RESPONSE | jq --exit-status .id > /dev/null
check_return_code

PROJECT_ID=$(echo $RESPONSE | jq '.id')
```

⟨*setup-salsa-repository10* 425⟩

Nun wird das ausstehende BTS-Tag-Hook konfiguriert.

425 ⟨*setup-salsa-repository10* 425⟩≡ (424b)

```
# ----------------------------------------------------------------------

echo "Configuring the BTS tag pending hook..."

TAGPENDING_URL="https://webhook.salsa.debian.org/tagpending/$PACKAGE"
curl --silent --output /dev/null -XPOST --header "PRIVATE-TOKEN: $SALSA_TOKEN" \
$SALSA_URL/projects/$PROJECT_ID/hooks \
     --data "url=$TAGPENDING_URL&push_events=1&enable_ssl_verification=1"
check_return_code

# ----------------------------------------------------------------------

echo "Configuring the KGB hook..."

KGB_URL="http://kgb.debian.net:9418/webhook/?channel=debian-java\
%26network=oftc%26private=1%26use_color=1%26use_irc_notices=1%26squash_threshold=20"
curl --silent --output /dev/null -XPOST --header "PRIVATE-TOKEN: $SALSA_TOKEN" \
$SALSA_URL/projects/$PROJECT_ID/hooks \
     --data "url=\
     $KGB_URL&push_events=yes&issues_events=yes&\
     merge_requests_events=yes&tag_push_events=\
     yes&note_events=yes&job_events=yes&pipeline_events=yes&\
     wiki_events=yes&enable_ssl_verification=yes"
check_return_code

# ----------------------------------------------------------------------

echo "Configuring email notification on push..."

curl --silent --output /dev/null -XPUT --header "PRIVATE-TOKEN: $SALSA_TOKEN" \
$SALSA_URL/projects/$PROJECT_ID/services/emails-on-push \
     --data "recipients=pkg-java-commits@lists.alioth.debian.org \
     dispatch@tracker.debian.org"
check_return_code

# ----------------------------------------------------------------------

echo
echo "Done! The repository is located at ${SALSA_URL%/api*}/$SALSA_GROUP/$PACKAGE"
```

48.2. Skript zum Extrahieren der Dokumentation im PDF- und Epub-Format

Dieses Skript dient dazu, lesbare Dokumente zu erstellen.

48.2.1. Abhängigkeiten

Folgende Pakete müssen installiert sein, damit das Skript lauffähig ist.

- noweb
- texlive
- texlive-latex-extra
- texlive-extra-utils
- biber
- texlive-lang-japanese (für die Datei ifptex.sty)
- tidy (für das EBook)
- texlive-lang-german - für die deutschsprachige Dokumentation
- texlive-lang-english - für die englische Übersetzung
- texlive-lang-french - für die französische Übersetzung

48.2.2. Ablauf

Zunächst werden mit dem Skript aus den *.nw-Dokumenten *.tex-Dokumente erzeugt.
Das folgende Skript kann mit

```
notangle -Rcreate-book.sh Part6.nw > create-book.sh &&
t=$(date +%c)
echo "#generated on $t" >> create-book.sh
chmod ugo+x create-book.sh
```

aus der Datei *Part6.nw* extrahiert werden.

426 ⟨*create-book.sh* 426⟩≡

```
#!/usr/bin/bash

#set -e

BasePath=$(pwd)

LANGS="en_US"

noweave -index -delay BuildWithGBP.nw > BuildWithGBP.tex # contains preamble
noweave -index -delay Title.nw > GBP-Title.tex
noweave -index -delay Part1.nw > GBP-Part1.tex
noweave -index -delay Part2.nw > GBP-Part2.tex
noweave -index -delay Part3.nw > GBP-Part3.tex
noweave -index -delay Part4.nw > GBP-Part4.tex
noweave -index -delay Part5.nw > GBP-Part5.tex
noweave -index -delay Part6.nw > GBP-Part6.tex

#noweave -filter l2h -index -html BuildWithGBP.nw | htmltoc > BuildWithGBP.html
```

⟨*create-book.sh1* 427a⟩

Diese wird dann zu *.pdf- und *.epub-Dokumente umgewandelt. Das Stichwortverzeichnis darf nur einmal erstellt werden und zwar nach der ersten Ausführung von *pdflatex*. Mehrfache Ausführung erzeugt zu hohe Seitenzahlen.

427a ⟨*create-book.sh1* 427a⟩≡ (426)

```
if [ -f BuildWithGBP.aux ]
then
    rm BuildWithGBP.aux
fi

for ((i=4; i>0; i--))
do
    echo $i
    pdflatex -shell-escape BuildWithGBP.tex

    # Create Index only one time
    # Otherwise you get wrong page numbers
    if [ i=4 ]
    then
        makeindex BuildWithGBP
    fi

    # Create Bibliography
    biber BuildWithGBP
done
```

⟨*create-book.sh5* 427b⟩

Das EPUB-Format ist ein gezipptes XHTML, angereichtert mit Metadaten.

427b ⟨*create-book.sh5* 427b⟩≡ (427a)

```
# tex4ebook -f mobi BuildWithGBP.tex
tex4ebook -f epub BuildWithGBP.tex ../
```

⟨*create-book.sh6* 428⟩

428 ⟨*create-book.sh6* 428⟩≡ (427b)

```
# For the first translation

for lang in ${LANGS}
do
    cd translation/${lang}/target
    for ((i=4; i>0; i--))
    do
        pdflatex -shell-escape ./BuildWithGBP.tex
        if [ i=4 ]
        then
            makeindex BuildWithGBP
        fi

        # Create Bibliography
        biber BuildWithGBP
    done
    cd ${BasePath}
done

# Remove auxillary *.html files which are needed for epub
if ls | grep --quiet '\.html'
then
    rm *.html
fi
```

48.3. Skript zum Extrahieren der Skripte

Das folgende Skript kann mit

```
notangle -Rcreate-buildscript.sh Part6.nw > create-buildscript.sh &&
t=$(date +%c)
echo "#generated on $t" >> create-buildscript.sh
chmod ugo+x create-buildscript.sh
```

aus der Datei *Part6.nw* extrahiert werden.

429 ⟨*build-script* 429⟩≡

```
#!/bin/bash

set -e

scripts="
  build-gbp.sh
  build-gbp-java-plugin.sh
  build-gbp-maven-plugin.sh
  build-gbp-webext-plugin.sh
  build-gbp-python-plugin.sh
"
cat Title.nw Part1.nw Part2.nw Part3.nw Part4.nw Part5.nw Part6.nw > BuildWithGBPg.nw
notangle -Rbuild-gbp.sh BuildWithGBPg.nw > build-gbp.sh &&
#t=$(date +%c)
# For building reproducible
t=$(date --utc --date="@${SOURCE_DATE_EPOCH:-$(date +%s)}" -R)

function build_script()
{
  notangle -R"$script" BuildWithGBPg.nw > "$script"
  sed --in-place \
  --expression='s/This is the end, my friend[[:cntrl:]]*/This is the end, my friend/' \
  "$1"
  echo "#generated on $t" >> "$1"
  chmod ugo+x "$1"
  bash -n "$1"
}

for script in $scripts; do
   build_script "$script"
done

# Remove auxillary file BuildWithGBPg.nw
rm BuildWithGBPg.nw
```

Mittels des Befehls *noweave* werden die deutschsprachigen **.nw*-Dateien in **.tex*-Dateien umgewandelt.

430a ⟨*CreateTexFromNW* 430a⟩≡

```
function CreateTexFromNW {
    # Called by TaskSelect
    # Create *.tex files from *.nw files

    cd ${SRCDIR}

    noweave -index -delay BuildWithGBP.nw > BuildWithGBP.tex # contains preamble
    noweave -index -delay Title.nw > GBP-Title.tex
    noweave -index -delay Part1.nw > GBP-Part1.tex
    noweave -index -delay Part2.nw > GBP-Part2.tex
    noweave -index -delay Part3.nw > GBP-Part3.tex
    noweave -index -delay Part4.nw > GBP-Part4.tex
    noweave -index -delay Part5.nw > GBP-Part5.tex
    noweave -index -delay Part6.nw > GBP-Part6.tex
⟨CreateTexFromNW1 430b⟩
```

Eine eventuell vorhandene Datei *BuildWithGBP_html.tex* wird entfernt.

430b ⟨*CreateTexFromNW1* 430b⟩≡ (430a)

```
    if [ -f BuildWithGBP_html.tex ]
    then
        rm BuildWithGBP_html.tex
    fi
}
```

48.4. *gitlab-ci.yml* für die Salsa-CI

431 ⟨*gitlab-ci.yml* 431⟩≡

```
variables:
  DEPS: file make texlive noweb texlive-bibtex-extra texlive-lang-german
        texlive-lang-japanese texlive-latex-extra texlive-binaries
        texlive-extra-utils biber tidy texlive-lang-english

stages:
  - build
  - deploy

build:
  stage: build
  image: debian:sid
  before_script:
    - apt -y update
    - apt -y install $DEPS
  script:
    - make
  artifacts:
    paths:
      - '*.pdf'
      - '*.epub'
      - 'build-gbp-python-plugin.sh'
      - 'build-gbp-maven-plugin.sh'
      - 'build-gbp-webext-plugin.sh'
      - 'build-gbp.sh'
      - 'build-gbp-java-plugin.sh'
      - 'translation/en_US/target/*.pdf'

pages:
  stage: deploy
  image: debian:sid
  needs:
    - build
  script:
    - mkdir -p public/de
    - mkdir -p public/en_US
    - cp *.pdf *.epub build-gbp*.sh public/
    - cp *.tex public/de/
    - cp translation/en_US/target/*.pdf public/en_US/

  artifacts:
    paths:
      - public
  only:
    - master
```

Teil VII.

Anhang

Abbildungsverzeichnis

21.1. Information zum `Java`-Team[1] 80
21.2. Zugangstoken erstellen[2] 81

22.1. Arbeitsabläufe [38] [3] 84

29.1. Startbildschirm 109
29.2. Angabe des Projektnamens. 110
29.3. Bye 111
29.4. Kein Projektname angegeben. 112

30.1. Keine Konfigurationsdatei gefunden. 114
30.2. Name des Quellcode-Paketes 116
30.3. Namen des Quellpaketes angeben 117
30.4. Korrekten Namen des Quellpaketes angeben 118
30.5. Ist der Paketname korrekt? 119
30.6. Ist der Paketname korrekt? 119
30.7. Korrekten Name des Paketes angegeben. 120
30.8. Name der Gruppe auf *salsa.debian.org* angegeben. 121
30.9. Name der Gruppe auf *salsa.debian.org* angegeben. 121
30.10. Name der Gruppe auf *salsa.debian.org* angegeben. 122
30.11. Pfad zum Projektverzeichnis auf der lokalen Maschine 123
30.12. Pfad zum Projektverzeichnis auf der lokalen Maschine mit OrigName . . 124
30.13. Pfad zum Projektverzeichnis auf der lokalen Maschine (real) 125
30.14. Soll ein `Java`-Paket gebaut werden? 128
30.15. Soll ein `Java`-Paket mit *maven* gebaut werden? 129
30.16. Soll eine Erweiterung für Mozilla paketiert werden?. 130
30.17. Soll ein `Python`3-Pakte gebaut werden?. 131
30.18. Gibt es ein übergeordnetes Git-Repositorium? 137
30.19. Ein neues Paket erstellen 138
30.20. Das Git-Repositorium existiert bereits. 140
30.21. Name und E-Mail. 141
30.22. Name des Maintainer 145
30.23. E-Mail des Maintainers 145
30.24. `Debian`-Maintainer OK? 146
30.25. Name des `Debian`-Maintainer 146
30.26. E-Mail des `Debian`-Maintainer 147
30.27. E-Mail des `Debian`-Uploaders 148

[1] Quelle: `https://salsa.debian.org/java-team/`
[2] Quelle:`https://salsa.debian.org`
[3] ©2016 Antoine Beaupré anarcat@debian.org, CC-BY-SA 4.0

30.28. E-Mail des `Debian`-Uploaders . . . 149
30.29. Name und E-Mail des Maintainers korrekt? . . . 150
30.30. Name des Maintainers eingeben . . . 151
30.31. Name des Maintainers erforderlich . . . 152
30.32. E-Mail-Adresse des Maintainers eingeben . . . 153
30.33. Dies ist keine E-Mail-Adresse . . . 154
30.34. Ein Git-Repositorium auf salsa anlegen . . . 154
30.35. Remoteserver ergänzen . . . 155
30.36. Zeigt Liste der `Git`-Zweige . . . 157
30.37. Zeigt aktuellen `Git`-Zweig . . . 158
30.38. Aktueller `Git`-Zweig . . . 159
30.39. Vorgegebener `Git`-Zweig . . . 159
30.40. Aktueller `Git`-Zweig . . . 160
30.41. Auswahl des Debian Release. . . . 162
30.42. Name und E-Mail. . . . 163
30.43. Name und E-Mail. . . . 165
30.44. Herunterladen der Debian Sourcen . . . 166
30.45. Eingabe der Url der Debian Sourcen . . . 167
30.46. GPG-Schlüssel verfügbar . . . 169
30.47. Fingerprint eingeben . . . 170
30.48. Ist der Fingerprint korrekt? . . . 170
30.49. Korrekten Fingerprint eingeben . . . 171
30.50. Backup des Fingerprints anlegen . . . 172

31.1. Abfrage - Konfigurationsdatei. . . . 174
31.2. Abfrage - Konfigurationsdatei bearbeiten. . . . 175
31.3. Abfrage - Weiterer Check?. . . . 179
31.4. Auswahl des Debian Zweiges. . . . 182
31.5. Ausgewählter Debian Zweig. . . . 184
31.6. Es gibt nur einen Git-Zweig . . . 185
31.7. Kein Zweig erstellt . . . 186
31.8. Aufgabenauswahl. . . . 187

32.1. Herunterladen von salsa.debian.org . . . 192
32.2. Es gibt Patches . . . 194
32.3. Fixed? Retry? . . . 195
32.4. Kein Import in Patch-Queue . . . 196
32.5. PQ-Import erfolgreich . . . 197
32.6. Kein Herunterladen per uscan von thunderbird.net . . . 199
32.7. Kein Herunterladen per uscan von mozilla.org . . . 200
32.8. Download - klassisch oder mit uscan . . . 201
32.9. Name des Quellcode-Paketes . . . 203
32.10. Herunterladen (oder kopieren)? . . . 203
32.11. Link für Download eingeben . . . 204
32.12. Download-URL korrekt? . . . 205
32.13. Korrekte Download-URL . . . 205

32.14. *asc Datei herunterladen . . . 206
32.15. Pfad zum Kopieren . . . 207
32.16. Pfad zum Kopieren . . . 207
32.17. Programm beenden . . . 208
32.18. Unbekannte Endung . . . 210
32.19. Ist dies die korrekte Version? . . . 211
32.20. Welche Version soll gebaut werden? . . . 211
32.21. Wird korrekte Version gebaut? . . . 212
32.22. Programm beenden . . . 212
32.23. Datei debian/copyright enthält Abschnitt Files-Excluded . . . 214
32.24. Dateien ausschließen . . . 214
32.25. Soll debian/copyright editiert werden? . . . 215
32.26. Suffix für den Ausschluss von Dateien . . . 217
32.27. Eigener Suffix für den Ausschluss von Dateien . . . 218
32.28. Warnung! - Kein Suffix angegeben . . . 219
32.29. Create orig.tar.xz . . . 221
32.30. mk-origtargz gescheitert . . . 221
32.31. Spezielle gbp.conf . . . 226
32.32. Abfrage: Pfad zur gbp.conf . . . 227
32.33. gbp.conf nicht gefunden . . . 228
32.34. Check gbp.conf . . . 229
32.35. Check gbp.conf . . . 230
32.36. *gbp.conf* zweimal gefunden. . . . 232
32.37. Unterschiedliche Konfigurationsdateien . . . 233
32.38. *gbp.conf* im Verzeichnis *debian/* bearbeiten? . . . 234
32.39. *gbp.conf* im Verzeichnis *.git/* bearbeiten? . . . 235
32.40. Zweifelhafter Git-Tag . . . 236
32.41. Git Tags entfernen . . . 237
32.42. Der Zweig is 239
32.43. Importiert wurde der Upstream-Code . . . 240
32.44. Up to date . . . 243
32.45. Neue Version verfügbar . . . 243
32.46. Kein Repack Suffix in debian/watch . . . 244
32.47. Uscan kann Watch-Datei nicht parsen . . . 246

33.1. Neue Revision bauen . . . 248
33.2. Daten für Maven erstellen? . . . 250
33.3. Debian-Dateien anzeigen . . . 251

34.1. Es gibt ein Verzeichnis debian/patches. . . . 278
34.2. Es gibt kein Verzeichnis debian/patches. . . . 278
34.3. Patches für Debian erstellen . . . 279
34.4. Es existiert ein PQ-Zweig. . . . 281
34.5. Alle Patches müssen anwendbar sein. . . . 282
34.6. Hinweis auf die Voraussetzungen der Weiterarbeit. . . . 283

34.7. Der Patch-Queue-Zweig mit Patches von debian/patches wurde angewendet.[3] . . . 286
34.8. Unterbrechung zum Patchen . . . 287
34.9. Soll *gbp pq export* angewandt werden? . . . 289

35.1. Debian-Changelog OK? . . . 306
35.2. Anzeige der ersten Zeile der Datei *debian/changelog* . . . 308
35.3. Aktuelle Version . . . 308
35.4. Abfrage des Bezeichners . . . 311
35.5. Weitere Optionen für *dch* . . . 312
35.6. Da läuft was falsch! . . . 315
35.7. Auswahl des Branches . . . 316
35.8. Release-Branch . . . 317
35.9. Release-Branch der Distribution . . . 318
35.10. Distribution für PBuilder . . . 320
35.11. Bau des Paketes starten . . . 320
35.12. Beenden . . . 321
35.13. Information zur Aktualisierung der Build-Umgebung . . . 322
35.14. Auswahl des Build-Systems . . . 323
35.15. .sbuildrc prüfen . . . 324
35.16. Auswahl der zu erstellenden Cow. . . . 326
35.17. Anzeige der Version mit Revisionsnummer . . . 328
35.18. Anzeige der Revisionsnummer . . . 329
35.19. Soll der Upstream-Tarball auch hochgeladen werden . . . 330
35.20. Anzeige der Optionen von *gbp buildbackage* . . . 331
35.21. Erfolgloser Bauversuch! . . . 333

38.1. Upload des Release vorbereiten . . . 340
38.2. **.changes*-Datei auswählen . . . 342
38.3. Lintian: All Well? . . . 344
38.4. Paket ist aktuell . . . 346
38.5. Älteres Paket verfügbar . . . 346
38.6. Uscan - OK? . . . 347
38.7. Uscan schlägt fehl . . . 347
38.8. Unterschiede feststellen . . . 349
38.9. Zu viele Versionen ausgewählt . . . 350
38.10. Zu wenig ausgewählt . . . 351

39.1. Kein Changelog - kein Hochladen . . . 356
39.2. Changelog veröffentlichungsreif? . . . 357
39.3. Branch überpüfen . . . 358
39.4. Name der Distribution eingeben . . . 359
39.5. Name der Distribution überprüfen . . . 360
39.6. Fürs Release bauen . . . 361
39.7. Fürs Release bauen . . . 362
39.8. DebDiff benötigt? . . . 363

40.1. Fürs Release bauen 366

41.1. Ziel des Uploads. 370
41.2. Ist das angegebene Ziel des Uploads korrekt? 372
41.3. Bye 372
41.4. Signieren erfolgreich? 374
41.5. Upload to FTP-Master - OK? 375
41.6. Soll ein Binär-Paket auf FTP-Master hochgeladen werden? 376
41.7. Wirklich nach Experimental hochladen? 377
41.8. Soll das Hochladen auf FTP-Master simuliert werden? 378
41.9. Ist alles ok mit dem Hochladen? 379
41.10. Tage der Verzögerung 381

45.1. Maven Plugin geladen 400
45.2. Pfad zur Maven-Chroot ermitteln 401
45.3. Pfad zur Maven-Chroot angeben 402
45.4. Arbeitsverzeichnis in der Maven-Chroot ermitteln 403
45.5. Arbeitsverzeichnis in der Maven-Chroot angeben 404
45.6. Maven-Chroot existiert nicht 405

Literaturverzeichnis

[1] Creative Commons. „Attribution-ShareAlike 4.0 International“. In: *https://creativecommons* (15. Okt. 2013). URL: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode. (Siehe S. 3).

[2] Free Software Foundation, Inc. „GNU General Public License 3“. In: *https://www.gnu.org* (29. Juni 2007). URL: https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.de.html. (Siehe S. 3).

[3] Guido Günther. „Building Debian Packages with git-buildpackage“. In: *Git-Buildpackage* (2017). URL: https://honk.sigxcpu.org/projects/git-buildpackage/manual-html// (siehe S. 7, 22, 33, 76, 286, 288).

[4] Norman Ramsey. „Noweb — A Simple, Extensible Tool for Literate Programming“. In: *NoWeb* (28. Juni 2018). URL: https://www.cs.tufts.edu/%5Ctextasciitilde%20nr/noweb/ (siehe S. 10).

[5] *Simple Packaging Tutorial*. 26. Okt. 2019. URL: https://wiki.debian.org/SimplePackagingTutorial (siehe S. 21, 23).

[6] Debian Project. „Die Debian-Richtlinien für Freie Software (DFSG)“. German. In: *Debian-Gesellschaftsvertrag* (26. Apr. 2004). URL: https://www.debian.org/social_contract.de.html (siehe S. 21, 27, 31).

[7] Ian Jackson, Christian Schwarz und David A. Morris. „Debian Policy“. English. Version 4.6.1. In: *Debian Policy Manual* (22. Mai 2022). Hrsg. von Die Debian-Policy-Gruppe. URL: https://www.debian.org/doc/debian-policy/. GNU General Public License Version 2+ (siehe S. 21, 23, 27, 30, 31, 53, 60, 254, 258, 266, 273, 275, 392).

[8] Christopher Yeoh, Paul 'Rusty' Russell, Daniel Quinlan. „Filesystem Hierarchy Standard“. English. Version 3.0. In: *Filesystem Hierarchy Standard* (19. März 2015). Hrsg. von The Linux Foundation LSB Workgroup. URL: https://www.debian.org/doc/packaging-manuals/fhs/fhs-3.0.html. BSD (siehe S. 21).

[9] Ian Jackson u. a. „Debian-Entwicklerreferenz“. Deutsch. Version 13.3. In: *Debian Entwicklerreferenz* (5. Aug. 2023). Hrsg. von Hideki Nussbaum Lucas andYamane und Holger Levsen. URL: https://www.debian.org/doc/manuals/developers-reference/index.de.html. GNU General Public License Version 2+ (siehe S. 21, 22, 83, 84, 86, 87, 104).

[10] Osamu Aoki. „Leitfaden für Debian-Betreuer. debmake-doc“. Deutsch. In: *Debmake-Doc* (26. März 2019). URL: https://www.debian.org/doc/devel-manuals#debmake-doc. Expat-Lizenz (siehe S. 22).

[11] Josip Rodin, Osamu Aoki. „Debian-Leitfaden für Neue Paketbetreuer. New Maintainer Guide“. Deutsch. Version 1.2.43. In: *Debian-Leitfaden für Neue Paketbetreuer* (7. Nov. 2020). Hrsg. von Osamu Aoki. wird ersetzt durch Aoki, Leitfaden für Debian-Betreuer. URL: https://www.debian.org/doc/manuals/maint-guide/. GNU General Public License Version 2+ (siehe S. 22, 36, 62, 254, 307).

[12] Axel Beckert und Frank Hofmann. „Debian-Paketmanagement“. In: *DPMB* (7. Feb. 2021), S. 400. URL: https://book.dpmb.org/debian-paketmanagement.chunked/index.html (siehe S. 22, 24, 25).

[13] wiki.debian.org, Hrsg. *What is a "package"?* 23. Dez. 2020. URL: https://wiki.debian.org/Packaging/Intro (siehe S. 23).

[14] *ReproducibleBuilds*. 6. Dez. 2020. URL: https://reproducible-builds.org/ (siehe S. 23).

[15] *The experimental repository*. 15. Nov. 2020. URL: https://wiki.debian.org/DebianExperimental (siehe S. 24).

[16] *The Debian GNU/Linux FAQ*. 12. Aug. 2019. URL: https://www.debian.org/doc/manuals/debian-faq/index.de.html (siehe S. 24, 35).

[17] *How can i help*. 7. Feb. 2021. URL: https://wiki.debian.org/how-can-i-help (siehe S. 25).

[18] *Teams*. 10. Jan. 2024 (siehe S. 25, 143).

[19] Steve Langasek. „DEP-5: Machine-readable debian/copyright“. In: *Machine-readable debian/copyright* (24. Feb. 2012). URL: https://dep-team.pages.debian.net/deps/dep5/ (siehe S. 27, 28, 31, 32, 215, 257).

[20] *TeamsFTPMaster*. 13. März 2020. URL: https://wiki.debian.org/TeamsFTPMaster (siehe S. 27).

[21] *CopyrightReviewTools*. 17. Dez. 2021. URL: https://wiki.debian.org/CopyrightReviewTolls (siehe S. 27).

[22] Mathew Palmer. „Debian-Mentors FAQ“. English. In: *Debian-Wiki* (2007). URL: https://wiki.debian.org/DebianMentorsFaq. GNU General Public License version 2 (siehe S. 29, 33).

[23] Jilayne et al. Lovejoy. „Open Source License Compliance Handbook“. In: *Open Source License* (29. Apr. 2019). URL: https://github.com/finos/OSLC-handbook/tree/master/output (siehe S. 29).

[24] *Using Quilt*. 22. Juli 2020. URL: https://wiki.debian.org/UsingQuilt (siehe S. 33).

[25] Andreas Grünbacher. „How to Survive With Many Patches or Introduction to Quilt“. In: *Introduction to Quilt* (22. Feb. 2012). URL: http://users.suse.com/~agruen/quilt.pdf (siehe S. 33).

[26] Raphael Hertzog. „DEP-3: Patch Tagging Guidelines“. In: *Patch Tagging Guidelines* (26. Nov. 2009). URL: https://dep-team.pages.debian.net/deps/dep3/ (siehe S. 34, 287).

[27] *Git-Mailinfo -Manpage*. 20. Apr. 2020. URL: https://manpages.debian.org/unstable/git-man/git-mailinfo.1.en.html (siehe S. 34).

[28] Niels Thykier u. a. „Debian Policy for Java“. In: *Debian Java Policy* (27. Juli 2020). URL: https://www.debian.org/doc/packaging-manuals/java-policy/ (siehe S. 41, 42, 272, 344).

[29] Markus Koschany. „Packaging Java with Javatools“. In: *https://people.debian.org/~apo/java/tutorial.html* (2. Aug. 2018). URL: https://people.debian.org/%5Ctextasciitilde%7B%7Dapo/java/tutorial.html (siehe S. 41).

[30] Torsten Werner twerner@debian.org Niels Thykier niels@thykier.net Javier Fernández-Sanguino Peña jfs@debian.org Sylvestre Ledru sylvestre@debian.org. „Debian Java FAQ.“ In: *Debian Java FAQ*. (22. Mai 2014). URL: https://www.debian.org/doc/manuals/debian-java-faq/ (siehe S. 41).

[31] *Help the Java Team distribute your project*. 31. Jan. 2019. URL: https://java.debian.net/blog/2019/01/help-the-java-team-distribute-your-project.html (siehe S. 41).

[32] *Introduction to the Standard Directory Layout*. 29. Dez. 2020. URL: https://maven.apache.org/guides/introduction/introduction-to-the-standard-directory-layout.html (siehe S. 43).

[33] *Devsripts*. 28. Nov. 2020. URL: https://manpages.debian.org/unstable/devscripts/devscripts.1.en.html (siehe S. 59).

[34] *SBuild*. 15. Mai 2024. URL: https://wiki.debian.org/sbuild (siehe S. 71, 323).

[35] *debian mit debootstrap in chroot-Umgebung installieren*. 16. Feb. 2014. URL: http://www.kai-hildebrandt.de/linux/debian%5C_chroot.html (siehe S. 72).

[36] *Salsa*. 22. Feb. 2023. URL: https://wiki.debian.org/Salsa (siehe S. 79).

[37] *Salsa-Doc*. 26. Aug. 2023. URL: wiki.debian.org/Salsa/Doc (siehe S. 79).

[38] wiki.debian.org. „Debian Releases“. In: *https://wiki.debian.org/DebianReleases*. 29. Nov. 2020. URL: https://salsa.debian.org/debian/package-cycle/raw/master/package-cycle.svg (siehe S. 84).

[39] *ReleaseTeam*. 22. März 2021. URL: https://wiki.debian.org/Teams/releaseTeams (siehe S. 103).

[40] *GBP-Import-orig uscan*. 19. Juli 2022. URL: https://manpages.debian.org/unstable/git-buildpackage/gbp-import-orig.1.en.html (siehe S. 245).

[41] wiki.debian.org. „Upstream MEtadata GAthered with YAml (UMEGAYA)“. In: *https://wiki.debian.org/UpstreamMetadata?action=recall&rev=138*. 31. Jan. 2020. URL: https://wiki.debian.org/UpstreamMetadata?action=recall&rev=138 (siehe S. 255).

[42] Charles Plessy und Andreas Tille. „DEP-12: Per-package machine-readable metadata about Upstream“. In: *Per-package machine-readable metadata about Upstream* (23. Feb. 2014). URL: https://dep-team.pages.debian.net/deps/dep12/ (siehe S. 255).

[43] Machine-Readable Copyright. „Machine-readable debian/copyright file“. In: *Debian Policy* (17. Nov. 2020). URL: `https://www.debian.org/doc/packaging-manuals/copyright-format/1.0/%5C#stand-alone-license-paragraph` (siehe S. 258).

[44] Debian Projekt, Hrsg. *Manpage uscan*. 4. Aug. 2019. URL: `https://manpages.debian.org/buster/devscripts/uscan.1.en.html` (siehe S. 262).

[45] *GBP-PQ*. 1. Juli 2020. URL: `https://manpages.debian.org/unstable/git-buildpackage/gbp-pq.1.en.html` (siehe S. 284).

[46] Debian, Hrsg. *Lintian User's Manual*. 23. Jan. 2023. URL: `https://lintian.debian.org/manual/index.html` (siehe S. 342).

Stichwortverzeichnis

LaTeX, 10
TeX-Dateien, 430
~/.bashrc, 62, 73

Abhängigkeit, 30, 41
Aktualisierung, 49
ant, 47
apt, 36

Build-Umgebungen, 33

Chroot, 63
Chroot (maven), 44
cme, 29
compare-version, 35
Copyright-Review, 27
cowbuilder, 62
cowdancer, 62
Creative Commons, 3

DEBEMAIL, 62, 141
DEBFULLNAME, 62, 141
debhelper, 22, 258
Debian-Entwicklerreferenz, 21
Debian-Keyring, 169
Debian-Paket, 23
Debian-Policy, 21, 27, 31
Debian-Projekt, 23
debian/watch, 242, 262
debmake, 27
devscripts, 36, 59
DFSG, 27, 31
dh_make, 39, 59
Distribution, 9
dpkg, 36
dquilt, 72
dversionmangle, 264

E-Book, 10
Entwicklerreferenz, 21
EPUB-Dokument, 10
experimental, 24

Fehlerbehebung, 33
FHS, 21
filenamemangle, 265
Fingerprint, 62, 169
Freie Software, 27
FTBFS, 63

gbp buildpackage, 62
gbp pq, 33
gbp.conf, 75, 77, 242
Geany, 11
Gesellschaftsvertrag, 21
git, 11
git-buildpackage, 11, 22, 59
Git-Repositorium, 140
GNU General Public License, 3
GPG-Schlüssel, 59, 240, 245

Handbuch, 22
Hauptprogramm, 108
Hilfsprogramme, 39
Hochladen, 355
Homeverzeichnis, 113

Java-Anwendung, 41
Java-Bibliothek, 41, 42
Java-Build-System, 43
Java-FAQ, 41
Java-Policy, 41
Java-Programm, 42
javahelper, 41

Konfigurationsdatei, 61, 107, 112, 169, 173
Kurzanleitung, 15

Leitfaden f. neue Betreuer, 22
Literate Programming, 10
Literatur, 22
Lizenz, 3, 27
Lizenzen, 27, 29
Lizenzprüfung, 27, 347
Log-Datei, 134

Mail-Extension, 50
main, 27
Maintainer, 143
Maintainer-Schlüssel, 62
Maven, 43, 44
maven, 47
mh_make, 44

noweave, 430
noweb, 10

oldoldstable, 24
oldstable, 24
Optionen (uscan), 263
Original-Autor, 29
Originalquelle, 36

Paketieren, 7
Paketmanagementsystem, 49
Paketverwaltungswerkzeug, 258
Patchen, 33
pbuilder, 63
PDF-Dokument, 10
Perl-Format, 262
pom.xml, 43
pristine-tar, 164
Programmablauf, 107, 108
Programmskript, 107
Projekt, 109
Projektname, 110
projektspezifisch, 61
Proposed-Updates, 84, 86

Quelltext, 10
quilt, 33, 72

reguläre Äusdrücke, 262
Release-Team, 86
Reproduzierbarkeit, 23
Revisionsnummer, 35
Rückportierung, 84

Security-Patches, 33, 84
security-Team, 84
signieren, 62
stable, 24
Standard-Version, 259
Startdialog, 107
Systemnutzer, 49

testing, 24
Thunderbird, 50

unstable, 24
Uploader, 143
uscan, 36, 242, 262
uversionmangle, 264

Vergleichsregeln, 36
Versionierung, 35
Versionierungsindex, 264
Versionsbezeichnung, 35, 216
Verzeichnis, 134
Verzeichnisstruktur Maven, 43
Veröffentlichung, 10, 189

Watch (Datei), 36, 262
Werkzeuge, 10

Zugangstoken, 80, 423