

Beschreibung der Arbeit eines FLOSS-Projektes am Beispiel Debian

Seminararbeit am Institut für Angewandte Sprachwissenschaft (IfAS)
Fachbereich III: Informations- und Kommunikationswissenschaften
Stiftungsuniversität Hildesheim

Autor:

Alexander Schmehl

Betreuer:

Dipl.-Inform. Ralph Kölle

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Probleme bei der Analyse von FLOSS-Projekten	2
2	Historie und demographische Daten	5
2.1	Gründung und erste Entwicklung	5
2.2	Einschätzung des Verbreitungsgrades	7
2.2.1	Abschätzung mittels des popularity-contest -Systems . . .	8
2.3	Demographische Daten über die Entwicklergemeinde	9
2.3.1	Verteilung der Entwickler auf Länder	10
2.3.2	Verteilung der Entwickler auf die beiden Geschlechter	13
2.3.3	Verteilung der Entwickler anhand ihres Geburtsjahres	14
3	Arbeitsweise des Debian-Projektes	15
3.1	Beispiele für typische Tätigkeiten	15
3.1.1	Pflege der Softwarepakete	15
3.1.2	Der „new maintainer process“ und seine Beteiligten	16
3.2	Allgemeine Vorgehensweise	18
4	Fazit und Ausblick	19
	Literatur	21
A	Debian-Gesellschaftsvertrag	23
B	Die Debian Free Software Guidelines	25

Abbildungsverzeichnis

2.1	Geographische Verteilung der Entwickler	12
2.2	Altersverteilung der Entwickler	14

Tabellenverzeichnis

2.1	Versionen der Debian-Distribution	8
2.2	Länderverteilung der Entwickler	10
2.3	Geschlechterverteilung der Entwickler	13

Einleitung

Im Rahmen des Seminars „Open Source“ im Sommersemester 2007 wurden verschiedene Aspekte der Free, Libre Open Source Software (FLOSS) behandelt. Darunter unter anderem rechtliche Aspekte im Bezug auf Nutzbarkeit, Wiederverwendbarkeit, Haftung und Patent- und Markenrecht. In dieser Seminararbeit soll ein anderer Aspekt vertieft werden: Wie die tagtägliche Arbeit eines freien Softwareprojektes funktioniert.

Als Beispiel soll das Debian-Projekt¹ dienen. Das Debian-Projekt erstellt seit mittlerweile mehr als zehn Jahren eine recht erfolgreiche Linux-Distribution,² also eine auf dem Linux-Kernel aufbauende Softwaresammlung. Diese ist für alle frei verfügbar und nutzbar, sowohl für den privaten gebraucht als auch zum kommerziellen Nutzen und kann da der Quellcode aller enthaltenen Software ebenfalls verfügbar ist, an die eigenen Bedürfnisse angepasst werden.

Im Gegensatz zu vielen anderen FLOSS-Projekten wird es dabei nicht von einem Konzern oder einem Konsortium gefördert oder gar kontrolliert (wie es beispielsweise bei Sun Microsystems und OpenOffice.org oder der Eclipse Foundation und der Entwicklungsumgebung Eclipse der Fall ist), sondern setzt sich komplett aus Freiwilligen zusammen, die in ihrer Freizeit diverse Aufgaben erledigen.

¹ <http://www.debian.org/>

² Siehe dazu beispielsweise [Net04].

1.1 Probleme bei der Analyse von FLOSS-Projekten

Die Tatsache, dass das Debian-Projekt lediglich aus Freiwilligen besteht und einen offenen Umgang pflegt³, erleichtert und erschwert die Analyse des Projekts gleichermaßen.

Erleichternd wirkt sich aus, dass sich viele „projektinterne“ Prozesse tatsächlich in der Öffentlichkeit abspielen, archiviert wurden und werden. Erschwerend wirkt sich jedoch aus, dass die Grenzen des Projektes nicht klar erkennbar sind. So gibt es zwar eine klare Gruppe von offiziellen Debian Entwicklern (über die auch ein gewisses Mass an statistischen Daten vorliegt, zurzeit umfasst sie beispielsweise etwa 1050 Personen aus 50 Ländern, siehe dazu Abschnitt 2.3 ab Seite 9), der Personenkreis, der sich aktiv um die Weiterentwicklung des Debian-Systems bemüht, ist jedoch weitaus größer.

Zwar können nur offizielle Debian-Entwickler neue Softwarepakete in Debians Archiv hoch laden, viele Softwarepakete werden jedoch auch von Gruppen betreut, in welchen auch oftmals angehende Entwickler oder anderweitige Freiwillige beitragen. Erleichtert wird dies durch die offene Strukturen des Debian-Projekts. Ein Großteil der Infrastruktur (beispielsweise das Bug-Tracking-System⁴) sind für alle zugänglich, Diskussionen zur Weiterentwicklung, Umstellung auf neue Bibliotheken, Änderungen von Vorgehensweisen erfolgen ebenfalls auf öffentlichen Mailinglisten.

Nicht zu vergessen seien auch die unzähligen freiwilligen Helfer, die zum Debian-Projekt beitragen, indem sie sich um die Webseite, die Dokumentation und deren Übersetzungen kümmern. Während es zwar noch möglich ist, die Zahl derjenigen zu schätzen, die sich um Softwarepakete kümmern – Alioth⁵, ein Projektserver zur Unterstützung der Software-Entwicklung in verteilten Teams, listet zur Zeit 6,914 registrierte Benutzer, nicht alle Teams benutzen jedoch diesen Server – ist beispielsweise die Zahl der Schreiber und Übersetzer von Dokumentation und Webseite relativ unbekannt. Oft kommt es beispielsweise vor, dass Übersetzungsteams Accounts gemeinsam benutzen — hinter einem Account können also auch durchaus mehrere Personen stecken, oder Helfer tragen bei, indem sie „Patches“ (quasi eine Art Ände-

³ Ein Grundsatz des Debian-Gesellschaftsvertrags [Deb04] (siehe Anhang A) ist Beispielsweise „Wir werden Probleme nicht verbergen“.

⁴ <http://bugs.debian.org/>

⁵ <http://alioth.debian.org/>

rungsvorschlag) per E-Mail einschicken, ohne sich in irgendeiner Form registriert zu haben.

Schließlich sollte noch erwähnt werden, dass in diesen Zahlen auch diverse inzwischen inaktive Personen enthalten sind – inaktive Accounts zu suchen und zu deaktivieren genießt anscheinend keine sehr hohe Priorität. Der Grund liegt vermutlich darin, dass es sich hierbei um eine Recht zeit intensive Tätigkeit handelt, bei der die positive Leistung nicht direkt erkennbar ist.

Es ist also schwer brauchbare statistische Daten zu ermitteln, und Versuche beispielsweise durch Umfragen, zusätzliche Daten zu ermitteln, verliefen oft nicht sehr erfolgreich. Insbesondere scheint es schwer zu sein, die Qualität der erhobenen Daten zu ermitteln, oder die Vergleichbarkeit der erhobenen Daten sicherzustellen. Erschwerend kommt hinzu, dass viele Debian-Entwickler anscheinend großen Wert auf ihre Privatsphäre legen (wie man beispielsweise in der Diskussion sieht, die der folgenden Einladung zur Teilnahme an einer kleinen Umfrage folgte: <http://lists.debian.org/debian-devel/2002/05/msg02998.html>).

Dennoch liegen zumindest einige verlässliche demographische Daten zu offiziellen Entwicklern vor. Diese werden in Abschnitt 2.3 ab Seite 9 präsentiert.

Historie und demographische Daten

Das Debian-Projekt gehört mit zu einem der ältesten noch aktiven FLOSS-Projekte. Viele grundlegende Entwicklungen nahmen in den Gründungsjahren ihren Anfang, oder lassen sich auf Grundsätze aus dieser Zeit zurückführen. Um das Debian-Projekt, seine Arbeitsweise und Bedeutung in der heutigen Zeit daher vollständig zu verstehen, ist es notwendig zunächst einen kurzen Blick auf die Geschichte des Debian-Projekts und – soweit möglich – auf seine Demographie zu werfen.

2.1 Gründung und erste Entwicklung

Das Debian-Projekt wurde 1993 von Ian Murdock ins Leben gerufen[Gras02]. Zur damaligen Zeit war das Konzept der Linux-Distribution als Quelle für kompilierte, vorkonfigurierte und leicht einsetzbarer Software noch nicht weit verbreitet. Linux und darauf aufbauende Software wurde meist direkt aus dem Quellcode übersetzt und „installiert“, was die Wartung der Systeme verkomplizierte und für Anfänger den Einstieg erschwerte.

Debian¹ sollte diesen Missstand beheben, und so auch neue Nutzergruppen erschließen[Murd94]. Die anfängliche Finanzierung erfolgte durch die Free Software Foundation. So ist es nicht verwunderlich, dass bereits zu Anfang die freiheitlichen Aspekte des Projektes betont wurden.

Bald jedoch befand das Debian Projekt, dass die bis dahin von Richard Stallmann und der Free Software Foundation geprägte Definition der Freien Software („The Four Freedoms“)[Stal96] einen zu großen Interpretationsspielraum besaß. So wurden in längerer Diskussion die Debian Free Software Guidelines entwickelt[Deb07],

¹ Übrigens nach dem Gründer *Ian* Murdock und seiner Frau *Debra* benannt.

die später zur Basis der Open Source Definition der Open Source Initiative wurden[Pere98].²

Ebenfalls erwähnenswert ist, dass sich das Debian-Projekt nicht nur eine eigene Verfassung[deb06] gab, sondern mit dem „Debian Social Contract“[Deb04] (Siehe Auch Anhang A auf Seite 23) auch einen (einseitigen) Vertrag mit der gesamten FLOSS-Entwicklergemeinschaft schloss. In diesem wurden fundamentalen Grundsätze verankert, beispielsweise, dass Debian immer vollständig freie Software bleiben wird, oder dass eigene Softwareentwicklungen ebenfalls als freie Software bereitgestellt werden.

Obwohl diese Dokumente in der Zwischenzeit leicht verändert wurden, sind die Grundsätze und Prinzipien immer noch erhalten geblieben (oder sogar verschärft worden – wurde zur Gründungszeit Debians lediglich an die Freiheit der Software selbst gedacht, wurde dies später zu allen Bestandteilen der Debian Distribution (also auch Dokumentation, Graphiken, Musik und Soundeffekte, etc.) ausgeweitet), und jeder angehende offizielle Debian Entwickler muss sie anerkennen und versichern sich an diese Gründungsdokumente zu halten.

Neben diesen grundsätzlichen eher politischen Entwicklungen wurde die Debian-Distribution natürlich auch technisch weiter entwickelt. Auch dies – technische Exzellenz und einfache Handhabung – war ja bereit im Debian Manifest festgeschrieben worden.

So wurde beispielsweise ein Satz von Regeln entwickelt (und wird noch immer weiter entwickelt und angepasst), die klar festlegen, wie sich Software auf Debian-Systemen technisch zu verhalten hat, etwa wo Dokumentation zu installieren ist oder wie verschiedene Softwarekomponenten miteinander interagieren können. Die Debian Policy Manual[JaSc06] sichert eine hohe Qualität der gesamten Distribution, und trägt dadurch nicht unerheblich zu Debians Erfolg und Beliebtheit bei.

Ein weiterer wichtiger Punkt, der zum Erfolg Debians beiträgt, ist der Umfang der verfügbaren Software. Mit einem Umfang von über 18000³ Softwarepaketen aus allen Bereichen und mächtigen, aber gleichzeitig einfach zu bedienbaren Werkzeugen

² Zur praktischen Handhabung dieser Richtlinien etablierten sich die Grundtests „*desert island test*“, „*dissident test*“ und „*tentacles of evil test*“. Siehe dazu [Pear05].

³ Quelle: <http://www.debian.org/>; gezählt werden dabei nur Softwarepakete aus dem „main“ genannten Bereich; Softwarepakete, die aus dem gleichen Quellcode erstellt werden (etwa mit unterschiedlichen Benutzungsschnittstellen) werden dabei nicht mehrfach gezählt.

zur Verwaltung dieses Softwareumfangs für den Benutzer, beinhaltet Debian die passende Software für fast alle Zwecke⁴.

Dieser Softwareumfang gepaart mit der hohen Qualität machten Debian überaus attraktiv für Eigenentwicklungen und abgeleitete Distributionen (etwa für spezielle Zwecke mit angepasster Konfiguration, oder eingeschränktem Softwareumfang um den Support zu erleichtern). Laut Distrowatch basieren 129 andere Distributionen auf Debian[dis07], mehr als auf allen anderen. Unter diesen Derivaten finden sich sowohl freie Projekte, wie Knoppix oder Ubuntu, aber auch kommerzielle Ableger, wie Xandros oder Lindows.

2.2 Einschätzung des Verbreitungsgrades

Ist es wie in Abschnitt 1.1 auf Seite 2 erläutert bereits schwer zu untersuchen, welche Personen sich an der Entwicklung Debians beteiligen, ist es ähnlich schwierig den Verbreitungsgrad der Debian GNU/Linux-Distribution abzuschätzen. So sind „übliche“ Informationsquellen, wie Verkaufszahlen, messbare Umsätze oder ähnliches nicht vorhanden, da das „Produkt“ des Debian-Projektes für jeden frei verfügbar im Internet heruntergeladen werden kann.

Auch Downloadstatistiken dienen nur bedingt zur Abschätzung des Verbreitungsgrades, da auch hier wieder offene und verteilte Strukturen vorliegen. So listet das Debian-Projekt auf seiner Webseite⁵ derzeit 138 unterschiedliche Webserver auf, von denen die Debian-Distribution heruntergeladen werden kann. Die für Downloadstatistiken notwendige Logdateien liegen nicht bzw. nur teilweise vor, da viele dieser Server wiederum von freiwilligen betrieben werden. Bemerkenswert scheint an dieser Stelle eine E-Mail Josip Rodins⁶, der sich der Pflege dieser Liste angenommen hat. Er berichtet von einem andauernden positiven Trend, man kann also zumindest von einer stetig wachsenden Nachfrage und steigenden Popularität ausgehen.

Für die Vermutung, dass sich Debian wachsender Popularität erfreut, gibt es weitere Hinweise. So stellte Netcraft Ltd. bereits 2004 fest, dass Debian im Bereich der Webserver die stärkst wachsende Linux-Distribution sei[Net04].

⁴ Daher wählte sich das Debian Projekt auch das Motto „The universal OS“.

⁵ <http://www.debian.org/CD/http-ftp/#mirrors>

⁶ <http://lists.debian.org/debian-mirrors-announce/2007/10/msg00000.html>, die genannte Zahl bezieht sich auf die Gesamtzahl der Debian-Spiegel, also auch solcher, die nicht die CDs bzw. DVDs anbieten.

2.2.1 Abschätzung mittels des **popularity-contest**-Systems

Eine andere Möglichkeit Zahlen zur Verbreitung der Debian-Distribution zu erhalten ist das Popularity-Contest-System, kurz „**popcon**“ genannt. Bei **popcon**[PeAR07] handelt es sich um ein Softwarepaket, das Benutzer auf freiwilliger Basis installieren können, um dem Debian-Projekt anonymisiert mitzuteilen, welche Software sie installiert haben, und wie regelmäßig sie benutzt wird.

Bei der Installation erzeugt **popcon** eine 128-Bit lange zufällige Zahl die ebenfalls übermittelt wird. Es ist hinreichend unwahrscheinlich, dass bei zwei unterschiedlichen Installationen **popcons** die gleiche Zufallszahl erzeugt wird. Diese Zahl kann daher (relativ) eindeutig zur Identifizierung installierter Debian-Systeme benutzt werden.

Tabelle 2.1: *Offizielle Debian Versionen, Datum ihrer Freigabe und ihre Codenamen.*

Zu erkennen sind im späteren Verlauf wachsenden Releasezyklen. Der Grund hierfür liegt vermutlich in der wachsenden Zahl der Pakete (und damit steigender Komplexität durch gegenseitige Abhängigkeiten) und der Orientierung an der wichtigen Zielgruppe der Systeme im professionellen Serversysteme. Quelle: [GKLL⁺07]

Datum	Version	Paketumfang
Januar 1994	0.91	
März 1995	0.93R5	
November 1995	0.93R6	
17. Juni 1996	1.1 <i>Buzz</i> ⁷	474
12. Dezember 1996	1.2 <i>Rex</i>	848
5. Juni 1997	1.3 <i>Bo</i>	974
24. Juli 1998	2.0 <i>Hamm</i>	1500
9. März 1999	2.1 <i>Slink</i>	2250
15. August 2000	2.2 <i>Potato</i>	3900
19. Juli 2002	3.0 <i>Woody</i>	8500
6. Juni 2005	3.1 <i>Sarge</i>	15400
8. April 2007	4.0 <i>Etch</i>	18000

⁷ Aufgrund eines Missverständnisses mit dem Distributor InfoMagic wurde nie eine offizielle Version 1.0 freigegeben.

Die zeitliche Entwicklung der Anzahl der eingegangenen **popcon**-Einsendungen ist leider nur begrenzt öffentlich verfügbar (siehe dazu [PeAR07]), jedoch lässt sich feststellen, dass auch diese Zahl ständig wächst. Im März 2007 wurde beispielsweise 30'000 Einsendungen erreicht⁸ Nur einen Monat später im April 2007 (und kurz nach der Freigabe der Version 4.0 „Etch“ der Debian-Distribution) wurden die 50'000 Einsendungen erreicht⁹, und nun im November 2007 sind die 70'000 Einsendungen fast erreicht [PeAR07].

Es jedoch darauf hingewiesen, dass diese Zahlen lediglich als untere Schranke angesehen werden können. Zum einen wird der Benutzer bei der Installation gefragt, ob er auch wirklich teilnehmen möchte. Der Standardwert, und damit der vermutlich am häufigsten ausgewählte, ist „Nein“.

Zum anderen wird **popcon** auch nicht auf allen Computern installiert (oder kann seine Daten zurücksenden). Beispiele hierfür sind beispielsweise Rechenzentren¹⁰, Cluster¹¹ oder eingebetete Systeme¹².

In Tabelle 2.1 auf Seite 8 befindet sich eine Liste der offiziellen Versionen der Debian-Distribution inklusive ihrem Erscheinungstag.

2.3 Demographische Daten über die Entwicklergemeinde

Trotz der in Abschnitt 1.1 ab Seite 2 genannten Problematiken, lassen sich dennoch einige verlässliche Zahlen ermitteln, beispielsweise die Verteilung der offiziellen Debian-Entwickler auf die verschiedenen Länder, die Verteilung auf die Geschlechter und ihr Alter, da Debian-Entwickler diese Daten auf freiwilliger Basis hinterlegen können.

Insgesamt gibt es zur Zeit 1053 Entwickler. Hiervon gaben 1020 ihr Heimatland an, 494 ihr Geschlecht und 309 ihren Geburtstag.

⁸ Siehe dazu: <http://times.debian.net/1092-30000-popcon-submissions>.

⁹ Siehe dazu: <http://lists.debian.org/debian-devel/2007/04/msg00307.html>

¹⁰ Siehe dazu beispielsweise <http://www.debian.org/users/com/lindenlab>.

¹¹ Siehe dazu beispielsweise <http://www.debian.org/News/weekly/2002/24/>, „Debian auf Platz 35 der Supercomputer-Rangliste“.

¹² Siehe dazu beispielsweise <http://www.kernelconcepts.de/~nils/Maemo-Development.html>.

2.3.1 Verteilung der Entwickler auf Länder

Tabelle 2.2 auf Seite 10 zeigt die Verteilung der Debian-Entwickler auf die verschiedenen Länder.

Tabelle 2.2: Verteilung der offiziellen Debian-Entwickler auf ihre Heimatländer.
Quelle: Debian ldap-Verzeichnis.

Auffällig ist der überproportional hohe Anteil deutscher Entwickler.

Anzahl	Land
250	Vereinigte Staaten von Amerika
165	Deutschland
72	Frankreich
71	Vereinigtes Königreich
43	Kanada
42	Australien
40	Spanien
35	Japan
34	Italien
29	Niederlande
22	Schweden
21	Finnland
19	Schweiz
19	Österreich
16	Brasilien
12	Belgien
12	Neuseeland
11	Ungarn
11	Norwegen
11	Polen
7	Dänemark
6	Tschechische Republik
6	Rußland
6	Irland
5	Südkorea
Anzahl	Land

Anzahl	Land
5	Argentinien
4	Israel
4	Indien
4	Südafrika
3	Kroatien
3	China
3	Bulgarien
3	Kolumbien
3	Griechenland
3	Portugal
2	Mexiko
2	Türkei
2	Hong Kong
2	Uruguay
1	Litauen
1	Costa Rica
1	Latvia
1	Madagaskar
1	Chile
1	Rumänien
1	Ägypten
1	Peru
1	Slovakische Republik
1	Tunisia
1	Thailand

Nicht überraschend finden sich an der Spitze der Tabelle die Vereinigten Staaten von Amerika, diverse europäische Staaten sowie Australien. Da zur effektiven Partizipation am Debian-Projekt oft eine schnelle und zuverlässige Internetanbindung benötigt wird.

Interessant ist hier allerdings der überproportional hohe Anteil von Deutschen an den offiziellen Entwicklern. So haben etwa Frankreich und das vereingte Königreich

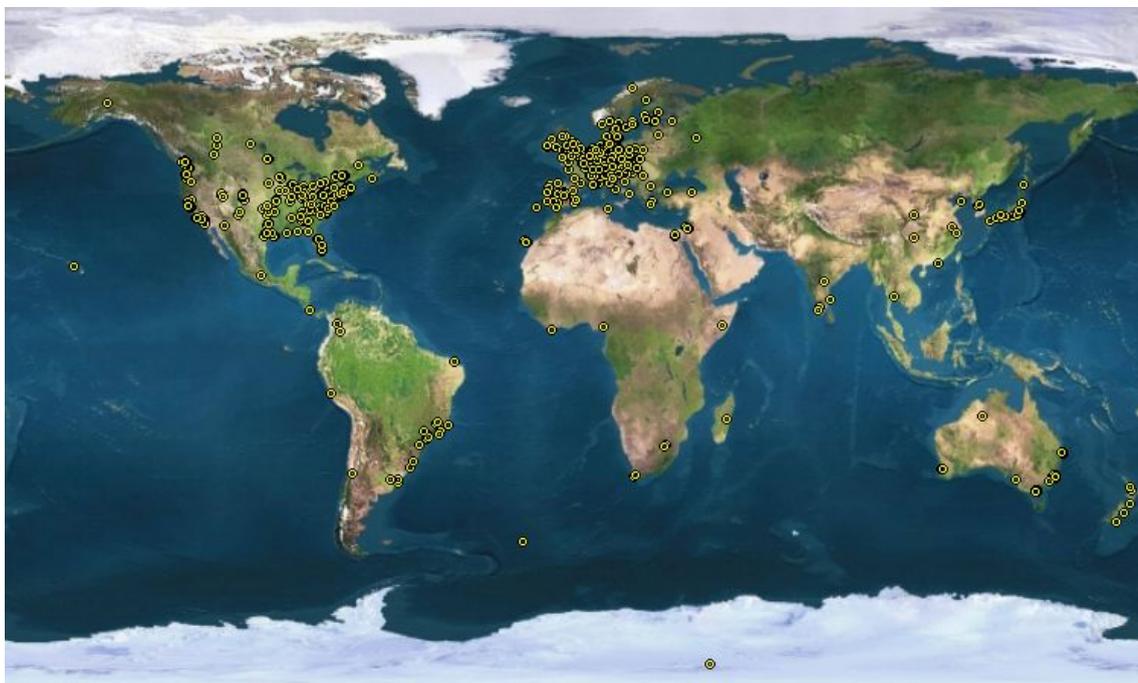


Abbildung 2.1: Geographische Verteilung der offiziellen Debian-Entwickler. Quelle: <http://www.debian.org/devel/developers.loc>¹⁴

Wenig überraschend konzentrieren sich die Entwickler auf die „westlichen Industriestaaten“, und dort vor allem auf die Vereinigten Staaten von Amerika.

zwar etwa eineinhalb mal so viele Einwohner, jedoch in der Summe weniger offizielle Debian Entwickler.

Hierbei scheint es sich übrigens um einen Effekt zu handeln, der sich auf das Debian-Projekt beschränkt, sondern auch in anderen FLOSS-Projekten anzutreffen ist. Über die Gründe hierfür scheint es noch keine Studien zu geben, so dass hier nur Vermutungen angestellt werden können¹³.

Es liegen jedoch nicht nur Angaben über das Heimatland, sondern auch die Koordinaten der aktuellen Heimat von immerhin 606 Heimatentwicklern vor. Auf einer Weltkarte verteilt sind diese in Abbildung 2.1 auf Seite 12 dargestellt.

¹³ Der Autor vermutet beispielsweise, dass ein guter Grund das Vorhandensein der Möglichkeit (Vor allem an Hochschulen (und dort vor allem in technischen Bereichen) konnte Linux und freie Software schnell Verbreitung finden) war – die in den Abschnitten 2.3.2 ab Seite 13 und 2.3.3 ab Seite 14 genannten Daten können als Indiz für diese Vermutung gelten. Dies wirft jedoch wiederum die Frage auf, warum FLOSS-Software gerade in Deutschland bzw. an deutschen Hochschule so weite Verbreitung findet.

2.3.2 Verteilung der Entwickler auf die beiden Geschlechter

In Tabelle 2.3 findet sich die Verteilung der Entwickler auf die beiden Geschlechter. Auch in diese Verteilung bringt zunächst wenig überraschendes an den Tag: Die Mehrheit der Debian-Entwickler ist männlich, der Frauenanteil liegt bei etwa zwei Prozent.

Tabelle 2.3: Verteilung der offiziellen Debian-Entwickler auf die Geschlechter. Quelle: Debian ldap-Verzeichnis.

Auffällig ist vor allem der hohe Anteil an Personen, die ihr Geschlecht explizit nicht aufgelistet haben wollen.

Geschlecht	Anzahl	Prozent
männlich	377	76,31
weiblich	8	1,61
explizit nicht aufgelistet	109	22,06

Interessant ist jedoch, dass auf Drängen der Entwicklerbasis neben männlich und weiblich die zusätzliche Option „explizit nicht aufgelistet“ eingeführt wurde (neben der Möglichkeit dieses Feld erst gar nicht zu setzen). Auch dies kann als Indiz für die im vorherigen Abschnitt geäußerte Vermutung, dass viele Debian-Entwickler besonderen Wert auf ihre Privatsphäre und Datenschutz legen, gewertet werden.

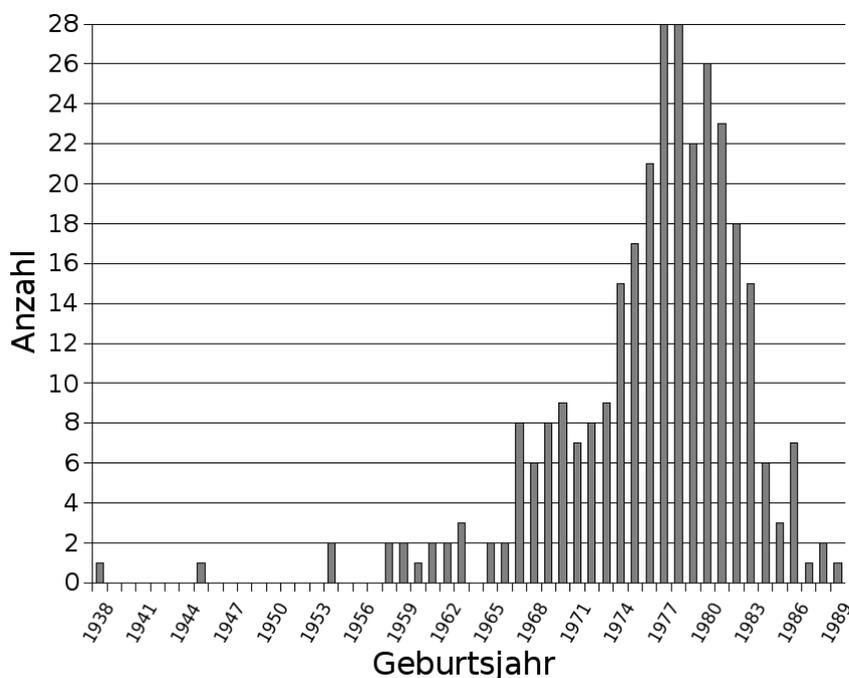


Abbildung 2.2: Verteilung der offiziellen Debian-Entwickler auf ihr Geburtsjahr. Quelle: Debian ldap-Verzeichnis.

Ein Großteil der offiziellen Entwickler sind nach 1973 und vor 1983 geboren. Der nächstgrößere Teil der Entwickler konzentriert sich auf den Zeitraum von 1965 und 1972. Wesentlich ältere oder jüngere Entwickler sind eher selten.

2.3.3 Verteilung der Entwickler anhand ihres Geburtsjahres

Die Verteilung der offiziellen Entwickler auf ihr Geburtsjahr, die in Abbildung 2.2 auf Seite 14 zu sehen ist, birgt einige kleinere Überraschung. Zunächst fällt zwar lediglich auf, dass ein Großteil der Entwickler zwischen 24 und 34 Jahre alt ist, interessant ist jedoch, dass es Ausreißer von 18 bis hin zu 69 Jahren gibt.

Das Debian-Projekt umfasst also fast alle Altersklassen. Einzige Ausnahme scheint die Gruppe der unter 17 jährigen zu sein. Die Erklärung hierfür findet sich in der Prozedur begründet, mit der freiwillige Helfer zu offiziellen Entwicklern werden. Teil dieser Prozedur ist die digitale Bestätigung der Identität¹⁵. Hierzu muss der Bewerber einen gültigen Ausweis besitzen, was häufig erst mit 16 Jahren oder sogar erst noch später der Fall ist.

¹⁵ Erfolgt durch Signatur des PGP- bzw. GnuPG-Schlüssels.

Arbeitsweise des Debian-Projektes

Eine komplette Erläuterung der verschiedenen Prozeduren, Tätigkeiten und Verantwortungsbereiche innerhalb des Debian-Projekts würde den Rahmen dieser Ausarbeitung sprengen.

An dieser Stelle sollen daher einige typische Beispiele vorgestellt werden – als weiterführende Literatur sei an dieser Stelle lediglich auf [Kraf05], [Raym01] und im allgemeinen auch auf [Suro04] verwiesen.

3.1 Beispiele für typische Tätigkeiten

Die nun folgenden Beispiele für typische Tätigkeiten im Debian-Projekt stellen den Versuch dar, die Komplexität eines mehrere tausend Personen umfassendes Projekt auf ein überschaubares Mass zu vereinfachen. Weitere Dokumentation zu weiteren Tätigkeiten finden sich recht schnell auf den Debian-Webseiten¹ sowie in deren Wiki².

3.1.1 Pflege der Softwarepakete

Wie bereits in Abschnitt 2.1 ab Seite 5 erwähnt, setzt sich die Debian-Distribution aus mehr als 18000 einzelnen Softwarekomponenten zusammen. Jede einzelne muss gepflegt, aktualisiert und gegebenenfalls korrigiert werden. Dabei muss weiterhin berücksichtigt werden, dass die meisten dieser einzelnen Softwarekomponenten mit anderen auf die ein oder andere Weise interagieren, wie es beispielsweise bei Softwarebibliotheken der Fall ist. Die meisten dieser Komponenten werden natürlich auch weiterentwickelt, so dass sich ihr Verhalten bei Interaktionen auch ändern kann: Funktionalitäten fallen weg oder zeigen ein anderes Verhalten, benötigen zusätzliche Parameter, etc.

¹ <http://www.debian.org/>

² <http://wiki.debian.org/>

Während es in den Anfangszeiten des Debian-Projektes noch ausreichend war, wenn sich einzelne Personen um einzelne Komponenten verantwortlich zeigten, ist dies vor allem bei komplexeren Gruppen von Softwarekomponenten, etwa der Desktop Umgebung KDE oder OpenOffice.org, inzwischen so, dass sich Teams gebildet haben, die für größere Softwarekomponenten verantwortlich sind.

Da sich die Mitglieder dieser Teams oft über die Erde verteilen (siehe dazu Abschnitt 2.3.1 auf Seite 10 und dort insbesondere Abbildung 2.1 auf Seite 12)

Zur kollaborativen Pflege der Softwarepakete (und mit dem Hintergedanken, die Partizipation von Freiwilligen, die keine offiziellen Entwickler sind, zu erleichtern) wurde daher das Alioth-System³ geschaffen.

Alioth stellt diverse Infrastruktur (beispielsweise Mailinglisten, Quellcode-Repositories, Webseiten und eigene Tracking-Werkzeuge) zur Verfügung. So wird es verteilten Teams erleichtert, sich zu koordinieren, auf der gleichen Quellcodebasis zu arbeiten, oder per Tracking-Werkzeug die Übersicht über offene Probleme oder geplante Features inklusive den Zuständigkeiten zu behalten.

Neben Mailinglisten erfolgt ein großer Teil der Kommunikation auch per Chat (insbesondere den „Inter Relay Chat“ (IRC)), da dies eine Echtzeitkommunikation erlaubt.

Auch hier folgt Debian wieder dem Grundsatz der Offenheit: Kommunikation und Koordination erfolgen (mit der Ausnahme Sicherheitskritischer, distributionsübergreifender Kommunikation) öffentlich und oft auch unter Teilnahme von Freiwilligen, die keine offiziellen Entwickler sind.

3.1.2 Der „new maintainer process“ und seine Beteiligten

Doch wie wird man nun von einem „normalen Freiwilligen“ zu einem „offiziellen Debian Entwickler“?

Zunächst muss der Anwärter in der Lage sein, seine Identität digital und auf einer für das Debian-Projekt nachvollziehbaren und vertrauenswürdigen Weise nachweisen können. In der Regel geschieht dies durch eine Signatur des PGP- bzw. GnuPG-Schlüssels des Anwärters durch einen offiziellen Debian-Entwickler. Dies setzt ein persönliches Treffen voraus.

Der nächste Schritt besteht darin, dass der Anwärter von einem offiziellen Debian-Entwickler eine Empfehlung erhalten muss⁴. Dieser Schritt soll sicherstellen, dass

³ <http://alioth.debian.org/>

der Anwärter bereits im Debian-Projekt bereits aktiv war, sich seiner Verantwortung bewusst ist und einer längeren Beteiligung am Projekt nicht abgeneigt ist.

Da die folgenden Schritte zeit intensiv sein können und sich nicht genügend Freiwillige für diese Schritte finden, soll so verhindert werden, dass Ressourcen auf „Eintagsfliegen verschwendet“ wird.

Diese ersten Schritte erfolgen weitgehend automatisiert über eine Webseite. Nun wird das „New Maintainer Front Desk“ (FD), eine Gruppe in diesem Prozess erfahrener Entwickler, aktiv. Seine Aufgabe besteht in der Betreuung der Bewerber und der Verwaltung ihrer Bewerbungen.

FD wird dem Entwickler nun einen Application Manager (AM) zuweisen. Auch bei diesen Personen handelt es sich um erfahrene Entwickler des Projekts. Neben ihren normalen Tätigkeiten fungieren diese Entwickler als eine Art Mentor⁵ gegenüber den Anwärtern.

Der AM wird nun mit dem Anwärter eine Reihe von Tests durchführen, die Kommunikation erfolgt dabei in der Regel per E-Mail. Diese Tests behandeln sowohl die Prozeduren innerhalb des Debian-Projekts (etwa wie man neue Softwarepakete einbringt, und wann man das Softwarepaket eines anderen Entwicklers verändern darf) als auch die Philosophie des Debian-Projekts. So muss ein Anwärter beispielsweise Softwarelizenzen auf ihre Freiheit hinsichtlich Debians Richtlinien für Software hin untersuchen, und die bereits erwähnten „three Tests“ erläutern.

Diesem eher theoretischen Test folgt der Test der Fähigkeiten des Anwärters mit theoretischen Fragen als auch mit praktischen Tests. Hier werden insbesondere die technischen Fähigkeiten des Anwärters überprüft, in zunehmenden Maße wird hier auch versucht, seine „sozialen Fähigkeiten“ – insbesondere seinen Umgang in Teams – zu beurteilen.

Sollte der Anwärter bereits Softwarepakete betreuen, so werden auch diese einer ausführlichen Kontrolle unterzogen.

All dies wird vom AM in einem Bericht zusammengefasst, und wiederum an FD zurück geleitet, wo es noch einmal auf Vollständigkeit überprüft wird.

⁴ Dies setzt natürlich voraus, dass man vorher bereits Präsenz gezeigt hat und positive Beiträge geleistet hat.

⁵ Der Begriff „Mentor“ passt nicht 100%-ig, da die Rolle des AMs eher in der Kontrolle von vorhandenen Fähigkeiten, als durch die Weitergabe von Wissen geprägt ist.

Schließlich wird FD dies an die Verwalter der Debian-Accounts weiterleiten. Letztgenannte setzen sich wiederum aus erfahrensten, vertrauensvollen Entwicklern zusammen. Diese erstellen dann nach einer abschließenden Kontrolle den Account für den Anwärter.

Ab diesem Zeitpunkt hat dieser Zugriff auf die Infrastruktur des Debian-Projekts, kann Softwarepakete selbst in das Projekt einbringen und hat bei Abstimmung gemäß der Verfassung des Projektes auch ein Stimmrecht.

3.2 Allgemeine Vorgehensweise

Die Vorgehensweisen innerhalb des Debian-Projekts lassen sich auf einige Grundsätze zusammenfassen:

- Das Debian-Projekt unterliegt offenen Strukturen. Kommunikation und Abstimmung erfolgt in der Öffentlichkeit. Dies erleichtert die Partizipation externer Helfer und ist Ausdrücklich erwünscht.
- Oft fehlende klare Strukturen oder Ziele erschweren die Zusammenarbeit und Beteiligung Externer allerdings oftmals.
- Aufgaben, die für einzelne Personen zu komplex sind, oder die für das Projekt zu wichtig sind, werden von Teams gehandhabt.
- „Flaschenhalse“ etwa bei begrenzten Ressourcen werden versucht durch Kaskadierungen zu vermeiden.

Ob diese Vorgehensweisen und oft nicht klar erkennbare und analysierbare Strukturen nun effizient sind, das mag an mancher Stelle bezweifelt werden⁶, aber offenbar hat es Debian-Projekt es geschafft, eine funktionierende Organisationsstruktur zu entwickeln, die es ihm erlaubt, sich auf das wesentliche zu konzentrieren: Die Entwicklung einer qualitativ hochwertigen, leicht bedienbaren Linux-Distribution.

⁶ Siehe beispielsweise die oft wiederkehrende Diskussion um die Effizienz des oben beschriebenen „New Maintainer Process“ auf der newmaint-Mailingliste des Projekts unter <http://lists.debian.org/debian-newmaint/>.

Fazit und Ausblick

Die Zukunft Debians lässt sich als durchweg positiv einschätzen. Auch nach vierzehnjährigem Bestehen – in der schnell wechselnden Welt der Linux-Distributionen ist es hiermit eine der dienstältesten noch aktiv entwickelten Distributionen – nimmt die Beliebtheit und Verbreitung von Debian weiter zu. Mit dem Debian Gesellschaftsvertrag und seinen demokratischen Grundstrukturen hat das Projekt einen Modus Operandi gefunden, der es ihm ermöglicht hat auch größere Krisen zu überwinden und als erfolgreiche Distribution weiterzubestehen. Es ist anzunehmen, dass das Projekt auch aktuelle Kontroversen, wie zum Beispiel über die neue Version der General Public License (GPL) oder die Einführung des lang diskutierten Debian Maintainer Status erfolgreich meistern wird und es dem Projekt auch in Zukunft gelingen wird, sich weiterzuentwickeln und den schnell ändernden Anforderungen des modernen Computerzeitalters anzupassen. Der nächste Debian Release ist für Anfang 2009 geplant und bereits jetzt sind interessante Neuerungen wie zum Beispiel die vollständige Lokalisierung der bisher nur auf Englisch vorliegenden Paketbeschreibungen sowie die Einführung mehrerer aktueller Softwareversionen in Vorbereitung.

Literatur

- [Deb04] Debian-Gesellschaftsvertrag. Webseite, April 2004. http://www.debian.org/social_contract; letzte Verifikation am 30. November 2007.
- [deb06] Debian Constitution – Constitution for the Debian Project (v1.3). Webseite, September 2006. <http://www.debian.org/devel/constitution>; letzte Verifikation am 30. November 2007.
- [Deb07] Die Debian Free Software Guidelines. Webseite, November 2007. http://www.debian.org/social_contract#guidelines; letzte Verifikation am 30. November 2007.
- [dis07] Distribution Statistics – Independence. Webseite, November 2007. <http://distrowatch.com/dwres.php?resource=independence>; letzte Verifikation am 30. November 2007.
- [GKLL⁺07] B. Garbee, H. Koptein, N. Lohner, W. Lowe, B. Mitchell, I. Murdock, M. Schulze, C. Small und J. Fernández-Sanguino. A Brief History of Debian. Webseite, April 2007. <http://www.debian.org/doc/manuals/project-history/>; letzte Verifikation am 30. November 2007.
- [Gras02] V. Grassmuck. *Freie Software – Zwischen Privat- und Gemeineigentum*, S. 263ff. Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn. 2002.
- [JaSc06] I. Jackson und C. Schwarz. Debian Policy Manual. Webseite, Oktober 2006. <http://www.debian.org/doc/debian-policy/policy.pdf.gz>; letzte Verifikation am 11. Juni 2007.
- [Kraf05] M. F. Krafft. *The Debian System*. Open Source Press, München. Juni 2005.
- [Murd94] I. Murdock. The Debian Manifesto. Usenet Newsgroup, Juni 1994. <http://www.debian.org/doc/manuals/project-history/ap-manifesto>; (Reformatierte Kopie); letzte Verifikation am 30. November 2007.
- [Net04] Debian Fastest Growing Linux Distribution. Webseite, Januar 2004. http://news.netcraft.com/archives/2004/01/28/debian_fastest_growing_linux_distribution.html; letzte Verifikation am 30. November 2007.

-
- [Pear05] B. Pearlmutter. DFSG and Software License FAQ (Draft). Webseite, April 2005. <http://people.debian.org/~bap/dfsg-faq.html>; letzte Verifikation am 30. November 2007.
- [PeAR07] A. Pennarun, B. Allombert und P. Reinholdtsen. Debian Popularity Contest. Webseite, November 2007. <http://popcon.debian.org/>; letzte Verifikation am 30. November 2007.
- [Pere98] B. Perens. The Open Source Definition. Webseite, Februar 1998. <http://www.opensource.org/docs/osd>; letzte Verifikation am 30. November 2007.
- [Raym01] E. S. Raymond. *The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary, Revised Edition*. O'Reilly, Sebastopol, CA, USA. Januar 2001.
- [Stal96] R. M. Stallman. The Free Software Definition. Webseite, September 1996. <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>; letzte Verifikation am 11. Juni 2007.
- [Suro04] J. Surowiecki. *The Wisdom of Crowds: Why the Many Are Smarter Than the Few and How Collective Wisdom Shapes Business, Economies, Societies and Nations*. Doubleday, New York. Mai 2004.

Debian-Gesellschaftsvertrag

[Deb04]

1. Debian wird zu 100% frei bleiben
Wir geben die Richtlinien, die wir verwenden, um zu bestimmen ob eine Arbeit „frei“ ist, in dem „Die Debian-Richtlinien für Freie Software“ genannten Dokument an. Wir versprechen, dass das Debian-System und alle dessen Komponenten entsprechend diesen Richtlinien frei sein werden. Wir werden Personen unterstützen, die freie und unfreie Arbeiten zu Debian erzeugen oder verwenden. Wir werden niemals das System von nicht-freien Komponenten abhängig machen.
2. Unser Beitrag zur Gemeinschaft für Freie Software
Wenn wir neue Komponenten des Debian-Systems schreiben, so werden wir sie auf eine Art lizenzieren, die in Einklang mit den Debian-Richtlinien für Freie Software steht. Wir werden das uns bestmögliche System erstellen, so dass Freie Arbeiten weit verbreitet und genutzt werden. Wir werden Dinge wie Korrekturen, Verbesserungen und Anwenderwünsche an die ursprünglichen („upstream“) Autoren weiterleiten, deren Arbeiten in unser System integriert wurden.
3. Wir werden Probleme nicht verbergen
Wir werden unsere Fehlerdatenbank für alle Zeiten öffentlich betreiben. Fehlermeldungen, die von Personen online abgeschickt werden, werden unverzüglich für andere sichtbar.
4. Unsere Prioritäten sind unsere Anwender und Freie Software
Wir orientieren uns an den Bedürfnissen unserer Anwender und der Gemeinschaft für Freie Software. Deren Interessen stehen an erster Stelle. Wir werden unsere Nutzer bei ihrer Arbeit mit den verschiedensten Rechnerumgebungen unterstützen. Wir haben nichts gegen unfreie Arbeiten die darauf abzielen, auf Debian-Systemen verwendet zu werden, oder versuchen eine Gebühr von Personen, die solche Arbeiten erstellen oder verwenden, einzufordern. Wir erlauben anderen, Distributionen zu erstellen, die das Debian-System und andere Arbeiten enthalten, ohne dafür irgendwelche Gebühren zu erheben. Um diese Ziele zu fördern, werden wir ein integriertes System von hoher Qualität anbieten, das die gerade beschriebene Nutzung nicht durch rechtliche Einschränkungen verhindert.

5. Arbeiten, die nicht unseren Standards für Freie Software genügen

Wir wissen, dass einige unserer Anwender unbedingt Arbeiten einsetzen müssen, die nicht den Debian-Richtlinien für Freie Software entsprechen. Für solche Arbeiten haben wir die Bereiche „contrib“ und „non-free“ in unserem Archiv eingerichtet. Die Pakete in diesen Bereichen sind nicht Bestandteil des Debian-Systems, wurden aber trotzdem für den Einsatz mit Debian vorbereitet. Wir empfehlen den CD-Herstellern, die jeweiligen Lizenzbestimmungen der Pakete in diesen Bereichen zu studieren und selbst zu entscheiden, ob sie die Pakete mit ihren CDs verteilen dürfen. Obwohl unfreie Arbeiten nicht Bestandteil von Debian sind, unterstützen wir ihren Einsatz und bieten Infrastruktur für nicht freie Pakete an (z.B. unsere Fehlerdatenbank und die Mailinglisten).

Die Debian Free Software Guidelines

[Deb07]

1. Unbeschränkte Weitergabe
Ein Bestandteil der Debian-Distribution darf durch seine Lizenz nicht verhindern, dass irgendjemand diese Software als Bestandteil einer Software-Distribution, die Programme aus den verschiedensten Quellen enthält, verkauft oder weitergibt. Die Lizenz darf keine Abgaben oder sonstige Leistungen für einen solchen Verkauf fordern.
2. Quellcode
Das Programm muss im Quellcode vorliegen, und es muss die Weitergabe sowohl im Quellcode als auch in kompilierter Form erlaubt sein.
3. Weiterführende Arbeiten
Die Lizenz muss Veränderungen und weiterführende Arbeiten gestatten und es erlauben, dass diese unter den gleichen Lizenzbedingungen weitergegeben werden dürfen wie die Original-Software.
4. Integrität des ursprünglichen Quellcodes
Die Lizenz darf die Weitergabe von verändertem Quellcode nur dann verbieten, wenn sie die Weitergabe von so genannten **Patch**-Dateien mit dem Quellcode erlaubt, die dazu dienen, das Programm vor seiner Herstellung zu modifizieren. Die Lizenz muss ausdrücklich die Weitergabe der aus dem veränderten Quellcode erzeugten Programme erlauben. Die Lizenz darf fordern, dass die veränderten Programme einen anderen Namen oder eine andere Versionsnummer tragen müssen.
(Dies ist ein Kompromiss. Die Debian-Gruppe ermutigt alle Autoren, Veränderungen an Dateien sowohl im Quellcode als auch in Binärform zu erlauben.)
5. Keine Diskriminierung von Personen oder Gruppen
Die Lizenz darf keine Person oder Gruppe von Personen diskriminieren.
6. Keine Diskriminierung von Einsatzbereichen
Die Lizenz darf keine Einschränkungen hinsichtlich des Einsatzbereichs vornehmen. Beispielsweise darf sie nicht verhindern, dass das Programm geschäftlich oder für genetische Forschungen verwendet wird.

7. Weitergabe der Lizenz

Die mit einem Programm verbundenen Rechte müssen für alle gelten, die das Programm erhalten, ohne dass es für sie notwendig ist, eine zusätzliche Lizenz zu erwerben.

8. Keine spezielle Lizenz für Debian

Die mit dem Programm verbundenen Rechte dürfen nicht davon abhängig sein, dass das Programm Teil des Debian-Systems ist. Falls das Programm aus der Debian-Distribution herausgenommen wird und ohne Debian genutzt oder vertrieben werden soll, ansonsten aber im Rahmen der Programmlizenz bleibt, so müssen alle Parteien, die das Programm bekommen, die gleichen Rechte haben, wie sie im Zusammenhang mit dem Debian-System gewährt wurden.

9. Keine Auswirkungen auf andere Programme

Die Lizenz darf keine Beschränkungen besitzen, die Auswirkungen auf andere Software hat, die mit diesem Programm weitergegeben wird. Beispielsweise darf die Lizenz nicht vorschreiben, dass alle anderen Programme auf dem gleichen Medium Freie Software sein müssen.

10. Beispiellizenzen

Die „GPL-“¹, „BSD-“² und „Artistic“³-Lizenzen sind Beispiele für Lizenzen, die wir als „frei“ betrachten.

¹ <http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>

² <http://www.debian.org/misc/bsd.license>

³ <http://www.perl.com/pub/a/language/misc/Artistic.html>