

Debian-Med

Integrative Softwareumgebung für alle medizinischen
Bereiche auf der Basis von Debian GNU/Linux

Tibor Kesztyüs, Andreas Tille

Debian

LINUXWORLD 2005

Gliederung

- 1 Was ist Debian-Med
 - Motivation
 - Was ist Debian?
 - Custom Debian Distributions
- 2 Realisierung
 - Ziele
 - Techniken
- 3 Bilanz
 - Erfahrungen
 - Probleme
 - Ausblick

Motivation

- 1 Allgemein praktizierende Ärzte
 - Sichere und zuverlässige papierlose Praxis-Verwaltung
 - Leichte und schnelle Bedienung
- 2 Stationäre Patientenverwaltung
 - Sichere und zuverlässige Klinikverwaltung
 - Standardisierter Austausch medizinischer Daten
- 3 Medizinische Forschung
 - Offene Plattform für Telepathologie
 - Offene Umgebung für medizinische Studien
- 4 Mikrobiologie
 - Analyse von Protein- und DNA-Sequenzen
 - Portable Datenformate

Nutzerprofil

- Zu aufwendig, Programme aus Quellen zu installieren
- Geringe technische Kompetenz
- Kein Interesse an Administration
- Interesse beschränkt auf freie *medizinische* Software
- Bedarf für leichte Bedienbarkeit
- Hohe Sicherheit und Vertraulichkeit
- Dokumentation in der Muttersprache

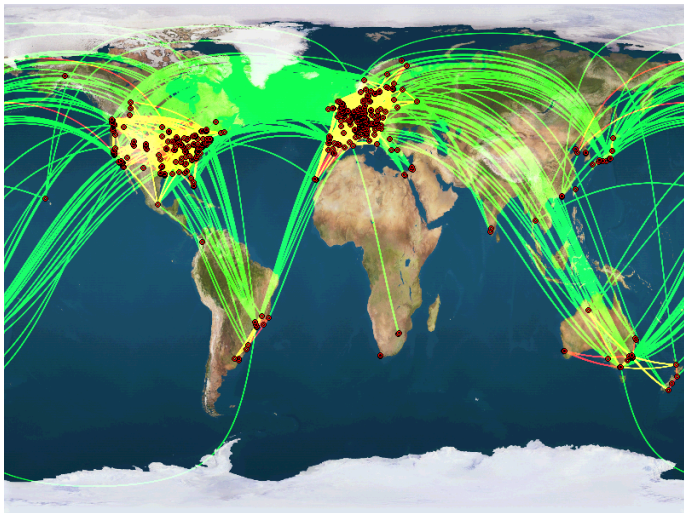
Gibt es eine Lösung für solche Nutzer?

Ja und Nein.

Debian für Anfänger

- Linux = *Kern* des Betriebssystems
- Benötigt werden: *nutzerspezifische Anwendungen*
- Menge der Anwendungen um Linux-Kern = *Distribution*
- Firma, die Distribution zusammenstellt = *Distributor*
- Geschäftsmodell: Verkauf der Distribution, Nutzerunterstützung und -schulung
- Beispiele: Mandrake, RedHat, SuSE, ...
- Debian - ebenfalls Distributor aber wesentliche Unterschiede

Netzwerk des Vertrauens



Unterschiede

Kommerzieller Distributor

Debian

Firma

Struktur

Organisation

Mitarbeiter

Personen

Freiwillige

CDs, Service

Verkauft

nichts

laut Marketingplan

Release

wenn 0 RC-Bugs

zertifiziert

Oracle, SAP, etc.

läuft prinzipiell

Einsteigern

bevorzugt von

Administratoren

rpm

Pakete

deb

marktorientiert

Anpassungen

Do-O-Cracy

Besonderheiten

- Gemeinsames Ziel: Bestmögliches Betriebssystem
- Maintainer: „Missing link“ Entwickler \longleftrightarrow Anwender
- Größte Sammlung sofort installierbarer Freier Software
- Prinzip Freier Software auf Distributions-Ebene:
Entkoppeln von Wirtschaftsinteressen des Herstellers
- Zwei Möglichkeiten Debian GNU/Linux zu beziehen:
 - Vertrieb durch andere Distributoren auf CD
 - Üblicherweise Installation aus Internet
- Netzinstallation sehr komfortabel

Debian anpassen

- Debian > 10000 Programm-Pakete
- Nutzer nur an *Untermenge* dieser Pakete interessiert
- Spezielle Nutzergruppe: Beschäftigte im Gesundheitswesen
- Sammlungen spezifischer Programm-Pakete sowie leichte Installation und Konfiguration
- **Keine Abspaltung** („fork“) von Debian

Grundidee: Es wird keine separate Distribution erstellt, sondern Debian für Aufgaben in der Medizin angepaßt.

Debian - adaptierbar für jeden Zweck?

- Etwa 1000 freiwillige Entwickler
- Flexibel, da nicht an kommerzielle Interessen gebunden
- Policy (=Regelwerk) sorgt für harmonisches Zusammenspiel aller Teile
- Gemeinsames Ziel aller Entwickler:
Das beste Betriebssystem für sich selbst zu erhalten.
- Entwickler haben im „realen Leben“ Kinder oder arbeiten im medizinischen Umfeld etc.
- Entwickler haben Freiheit, Visionen zu verwirklichen, ohne Einschränkung durch Firmeninteressen
- Jeder Entwickler kann Einfluß auf die Entwicklung von Debian nehmen - er muß es einfach nur *in Angriff nehmen*

Do-O-Cracy

Integration

Beispiel: Praxisverwaltungssoftware

Praxisverwaltung: > 10 Freie Software Projekte

- Ausrichtung (Praxis / Krankenhaus)
- Aufbau (modular / aus einem Guß)
- Interfaces (Browser / nativ)
- Programmiersprachen
- Datenbanken (SQL / XML)

Ziel von Debian-Med: Integration

Qualitätssicherung

- Engagement in vielversprechende Projekte
- Zusammenarbeit mit Entwicklern
- Hilfe beim Paketbau
- Sponsoring

Ziel von Debian-Med: Qualitätssicherung

Unterstützung von Entwicklern

Für einige Aufgaben existiert keine Freie Software Lösungen

- Medikamentendatenbank
- Pharmazie
- Physiotherapie
- Veterinärmedizinische Praxis

*Ziel von Debian-Med:
Unterstützung von Entwicklern*

Vorteile Freier Software für Programmierer

- Medizinische Bildverarbeitung und Strahlentherapie
 - Proprietäre Bildformate medizinischer Geräte
 - Lizenz- und Patentproblem
 - Planungssysteme für Strahlentherapie
- Kontrolle medizinischer Geräte
 - Warum liefern Hersteller keinen Quelltext zu Ihrer Software?
 - Strahlungsfeldmessungen am Beschleuniger als Freie Software

*Ziel von Debian-Med:
Aufzeigen der Vorteile Freier Software für
Programmierer*

Solide Installation

- Komplexe Anwendungen (z.B. VISTA)
- Zusammenspiel Datenbank, Webservice
- Client - Server Systeme

*Ziel von Debian-Med:
Solide Installation komplexer Systeme*

Dokumentation

- „Traditionelle“ Schwäche Freier Software
- Beiträge von Anwendern möglich
- *Medicine HOWTO*
- *ResMedicinae Analyse Dokument*

*Ziel von Debian-Med:
Dokumentation und Übersetzung*

Was sind Programmpakete

- Hauptbestandteil der Arbeit des Distributors
- Enthält
 - Ausführbare Programme
 - Konfiguration
 - `{pre/post}install + {pre/post}remove` Skripte
 - Beziehungen zu anderen Paketen
- Mehr als nur ein Archiv von Dateien
- Ermöglicht einfache Handhabung
 - Sichert Vorhandensein aller Abhängigkeiten
 - Saubere Upgrades
 - Einfache Handhabung von Sicherheitsupdates
- Basis moderner Linux Distributionen

Problem: Wachsende Anzahl der Pakete

Metapakete

- Spezielle Pakete folgenden Inhalts:
 - 1 Beziehungen zu anderen Debian Paketen
 - „Depends“ für notwendige Pakete
 - „Recommends“ für empfehlenswerte Pakete
 - „Suggests“ für interessante oder nicht-freie Pakete
 - 2 Menueinträge
 - Anpassung der Standardmenüeinträge
 - Nützliche Einträge für Dokumentation
 - 3 Angepaßte Konfiguration (optional)
 - *debconf*-Fragen oder „pre-seeding“
 - *cfengine*-Skripte
- Besonderes Metapaket: *med-common*
- Metapakete → eine Art Task-Pakete

Nutzermenüs

- Nutzer mit Rolle *med* erhält zusätzliches Menü



- Gute Übersicht über relevante Software
- Jedes Paket hat einen Eintrag
- Andere Nutzer werden nicht damit belästigt

Top 10 Vorurteile über Debian-Med

- 1 Debian-Med ist *selbst* eine Praxisverwaltung
- 2 Nur für Ärzte interessant
- 3 Für Mikrobiologen / Medizinphysiker uninteressant
- 4 Mediziner sollen es selbst installieren
- 5 Debian-Maintainer programmieren Arzt-Software
- 6 Debian-Med braucht keine Mithelfer
- 7 Kann auch auf SuSE Linux eingesetzt werden
- 8 Medizinische Software kann niemals frei sein
- 9 Debian-Med ist bereits fertig
- 10 Debian-Med ist der Stein der Weisen

Zertifizierung

- Krankenversicherung fordert korrekte Datenlieferungen
- Anwenderinteresse an fehlerfreier Abrechnung
 - Nur Anbieter, die fehlerfreie Daten liefern verbleiben am Markt
 - Gilt gleichermaßen für Open und Closed Source
 - BMfGS: Zertifizierung von Open Source durch KBV nicht grundsätzlich ausgeschlossen
 - Präzedenzfall: Firmware für einige ISDN-Karten im Linux-Kernel

Kurzfristige Änderung gesetzlicher Vorgaben

- Notwendigkeit für kommerziellen Support
- Erfordert Fachwissen von Medizin-Informatikern
- Geschäftsmodell: Dienstleistungen für medizinische Freie Software
 - Software selbst kostenlos
 - Einnahmen für Leistungen wie
 - Beratung
 - Installation
 - Support
 - Aktualisierung

Zukunft

- Noch mehr medizinische Applikationen in Debian
- Nächste Version wird Patientenverwaltung enthalten
- Starkes Interesse seitens Entwicklern und Anwendern
- Live-CD

Der Vortrag ist verfügbar unter
<http://people.debian.org/~tille/talks/>
Andreas Tille <tille@debian.org>