

Debian-Med

Freie Software im Gesundheitswesen

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

Überblick

- Status freier medizinischer Software
- Warum gerade Debian?
- Debian GNU/Linux Teilprojekte und Metapakete
- Wie funktioniert Debian-Med?
- Ziele von Debian-Med?
- Ausblick

Status freier medizinischer Software

- Medizinische Praxis und Patientenverwaltung
- Zahnärztliche Praxis
- Veterinärmedizinische Praxis
- Medizinische Forschung
- Mikrobiologie
- Medizinische Bildverarbeitung
- Medikamente Datenbanken
- Medizinische Datensatzformate
- Steuerung medizinischer Geräte
- Pharmazie
- Physiotherapie
- Dokumentation

Medizinische Praxis / Patientenverwaltung (1)

•GnuMed

- ◇ robust, portabel
- ◇ professionelles Design (Client - Server)
- ◇ Technologie: PostgreSQL, verschiedene Clients (Python, Web, ...)
- ◇ Datensicherheit hat höchste Priorität
- ◇ leider noch nicht einsetzbar

•FreePM

- ◇ Technologie: Zope
- ◇ Schwachstelle: kein professionelles Datenbank-Backend
- ◇ schon erfolgreich im Einsatz

•FreeMed

- ◇ Technologie: PHP + MySQL
- ◇ Entwicklung ins Stocken geraten

Medizinische Praxis / Patientenverwaltung (2)

- Tk Family Practice

- ◇Technologie: Tcl/Tk - portabel aber für große Projekte eher ungeeignet
- ◇Schwachstelle: kein professionelles Datenbank-Backend
- ◇schon erfolgreich im Einsatz

- OIO - Open Infrastructure for Outcomes

- ◇Stationäre Patientenverwaltung
- ◇Technologie: Zope, PostgreSQL
- ◇flexibel
- ◇keine Alternative zum Browserfrontend

- SQL Clinic

- ◇Patientenverwaltung für psychiatrische Kliniken
- ◇Technologie: Perl Web-Interface, PostgreSQL

- ... und andere ...

Zahnärztliche Praxis

- OdontoLinux

- ◇ Technologie: PostgreSQL, PHP
- ◇ bereits in Debian (Metapaket: med-dent)

- LinuDent

- ◇ Technologie: Tcl/Tk
- ◇ gemeinsamer Code mit Tk Family Practice
 - > gleiche Nachteile

Wozu braucht die Welt mehrere
freie
Programme zur Patientenverwaltung
???

Wozu braucht die Welt mehrere freie Programme zur Patientenverwaltung??

- Historische Gründe
- Mangelnde Popularität
- Unterschiedliche technologische Entscheidungen
- Unterschiedliche Konzepte
 - ▷ Ziel von Debian-Med: Integration

Mikrobiologie

- zahlreiche Programme zur Analyse von DNA und Proteinen bereits in Debian enthalten
- unterschiedlicher Entwicklungsstand in der Regel bedingt durch Entwicklung an Forschungseinrichtungen
- verschiedene Lizenzmodelle
 - ◇ nicht DFSG-frei
 - ◇ steht Verbreitung im Weg
- Probleme
 - ◇ inkompatible Datenformate
 - ◇ Fehler auf unterschiedlicher Hardware
 - ◇ unterschiedliche Philosophien bei der Nutzung

▷ Ziel von Debian-Med: Qualitätsstandards setzen

Noch fehlende freie Softwarelösungen

- Medikamente Datenbanken
- Pharmazie
- Physiotherapie
- Veterinärmedizinische Praxis
 - ▷ Ziel von Debian-Med: Entwickler unterstützen

Spezialbereiche

- Medizinische Bildverarbeitung
 - ◇ verschiedene proprietäre Bildformate medizinischer Geräte
 - ◇ Lizenz- und Patentprobleme
- Steuerung medizinischer Geräte
 - ◇ oft Ersatz für Steuersoftware auf nicht-freien Betriebssystemen mit Mängeln an Funktionalität oder Sicherheit
- ▷ Ziel von Debian-Med: Hersteller auf Vorteile freier Software hinweisen

Komplexe Probleme

- Medizinische Forschung

- ◇ sehr mächtige Anwendungen (DHCP / VISTA)
- ◇ Telepathologie (ipath)

- Medizinische Datensatzformate

- ◇ GEHR (OpenEHR)
- ◇ OIO

▷ Ziel von Debian-Med:
Hoher Anspruch an Debian Pakete

Dokumentation

- "Traditionelle" Schwäche von Open Source
 - ◇ Mit geringem Aufwand wertvolle Beiträge möglich!
- Medicine HOWTO
 - ◇ Teil des Linux Dokumentation Projekts
 - ◇ (unvollst.) Beschreibung existierender freier medizinischer Software
 - ◇ deutsche Übersetzung wäre wünschenswert
- Resmedicinae Analysedokument
 - ◇ Analyse der bestehenden Programme
 - ◇ Spezifikation der Anforderungen an Praxissoftware
 - ◇ nur rudimentäre englische Übersetzung
 - ◇ Analysedokumente für andere Bereiche wünschenswert
- Weitere derartige Analysedokumente gesucht
 - ▷ Ziel von Debian-Med:
Dokumentationspakete und Übersetzung

Warum gerade Debian?

- Mächtiges Paketformat und Installationswerkzeug apt
- Strenge Qualitätssicherung
- Erstellt von etwa 1000 Freiwilligen
- Unterstützung von 10 Hardwarearchitekturen (automatisch über Nacht: alpha, sparc, hppa, powerpc, s390, mipsel, m68k, ia64, arm, mips)
- Einzelne Entwickler können Entwicklungsrichtung beeinflussen
 - ▷ Sub-Projekte

Warum Debian als medizinische Plattform

- Stabile, sorgfältig getestete Basis (BTS)
 - ▷ Sicherheit
- Klare Regeln für Installation von Programmen (Policy)
 - ▷ Zuverlässige, klar definierte Installation
- Verschiedene Hardware-Architekturen
 - ▷ universell einsetzbar
- Eigene Mitgestaltung
 - ▷ keine Abhängigkeit vom Distributor

Debian - Med

- **Bereitstellung von "Meta-Paketen"**
 - ◇ Definition von Abhängigkeiten
 - ◇ Vorkonfiguration für bestimmte Aufgaben
- **Sammlung medizinischer Software**
 - ◇ Recherche nach Lösungen entfällt
 - ◇ Leichte Vergleichbarkeit
- **Dokumentation**
 - ◇ Erstellung von Dokumentation
 - ◇ Übersetzung

Realisierung mittels Meta-Paketen

- Meta-Paket definiert Abhängigkeiten von konkreten Programmpaketen
- Verwaltungswerkzeug apt kümmert sich um Abhängigkeiten
 - ◇ Leichte Installation
 - ◇ Systemsicherheit
 - ◇ Geringer Administrationsaufwand
- Keine gesonderte Distribution
 - ◇ größere Nutzerbasis = größerer Bekanntheitsgrad
 - ◇ Basissystem bleibt automatisch aktuell und sicher
 - ◇ Bug Tracking System
 - ◇ Einfache Nutzung der Infrastruktur (Mailserver, PKI, ...)

Wie funktioniert Debian-Med?

- Nutzer muß nicht unüberschaubare Liste von Debian Paketen durchforsten
- Einfache Installation des zum Fachgebiet gehörigen Debian-Med Paketes
- Kein versehentliches Entfernen von notwendigen Paketen möglich, da Debian-Med Paket sonst auch entfernt werden müßte
- Garantiert, daß notwendige Software in der richtigen Version installiert wird
- Verhindert, daß unverträgliche Software installiert wird

Demonstration am Ende des Vortrags.

Beziehung zu Debian-Junior

- Debian-Med kann nur so gut sein wie Debian als Ganzes
- Wie Debian-Junior Projekt versucht Debian-Med auch nicht unmittelbar zum Projekt gehörige Pakete zu verbessern.
- Debian-Junior diene als Vorbild für Debian-Med

Ziele von Debian-Med

- Integration
- Qualitätsstandards für freie medizinische Software setzen
- Entwickler freier medizinischer Software unterstützen
- kommerzielle Hersteller auf Vorteile freier Software hinweisen
- Hohe Qualität der Debian Pakete mit medizinischer Software
- Dokumentation und Übersetzung

Ausblick

- Debian-Med steht Moment noch am Anfang, wird jedoch erstaunlich stark von Entwicklern und Anwendern beobachtet
- Erste Version wird mit dem Nachfolger von Woody erscheinen
- Live-CD auf der Basis von Knoppix

Informationen und Links zu Debian-Med

<http://www.debian.org/devel/debian-med/>

Andreas Tille <tille@debian.org>