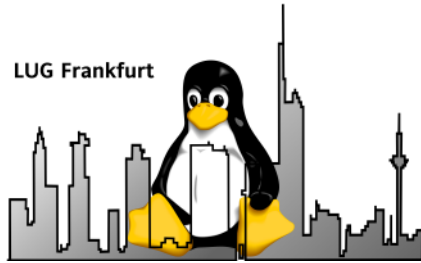


Wie man einen Home Theater PC auf Linux-Basis aufsetzt (und dabei so normal wie möglich bleibt)

FRALUG Feb. 2013
Christoph Zimmermann PhD

LUG Frankfurt



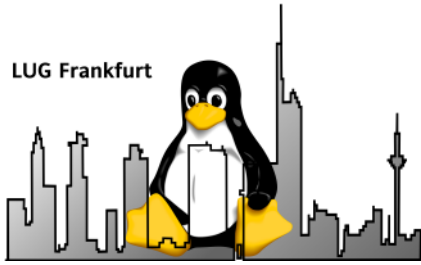


Prologue

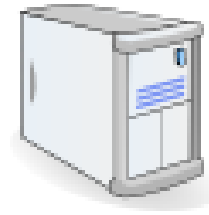
- Status:
 - Erstes Ziel erreicht (fast :-)
 - Zweites Ziel: wir arbeiten dran

- Abkürzungen:
 - LP: Launchpad bug ID
 - XT: XBMC Trac ID

Architektur



**Media Server
(NAS)**

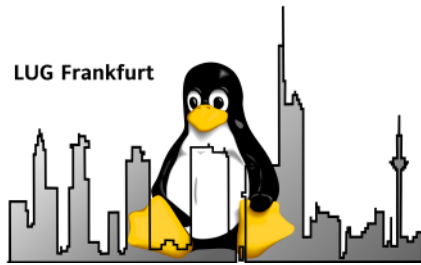


HTPC



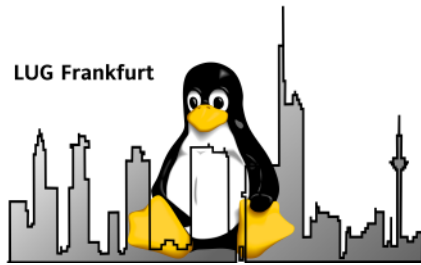
**Technische
Spielereien**





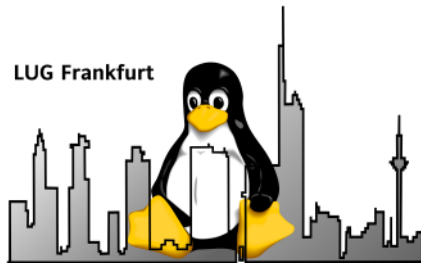
Architektur (ff.)

- Hardware:
 - AMD Athlon II-based dual core @ ~ 2 GHz
 - FOXConn MB mit Standard AMI BIOS
 - Antec Fusion Gehäuse
 - 4 GB MM, 0.5 TB HD
 - ATI-Videokarte mit S-Video Output (Radeon HD 4350)
 - Hauppauge Nova-S-Plus DSAT Karte für Astra-Empfang (digital)



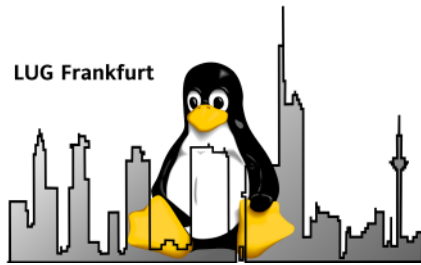
Architektur (ff.)

- Admin:
 - ~20 Jahre mid-level Linux Erfahrung (jetzt wesentlich aufgefrischt)
 - Letzter Kernel: 2009 (soweit ich mich erinnern kann :-)
 - Verrückte Entscheidung: Keine proprietäre Software sondern Open Source Komponenten für zukünftigen HTPC



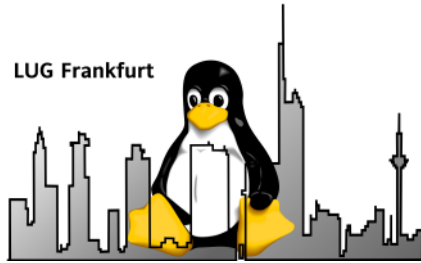
Architektur (ff.)

- Initiale Software:
 - Stock Oneiric mit 2.6.36 Kernel
 - MythTV 0.24 (inkl. Plugins)
 - XBMC 10.0
 - Goodies:
 - LCDProc
 - Build essentials (nur für den Fall :-)
 - Imon



General approach

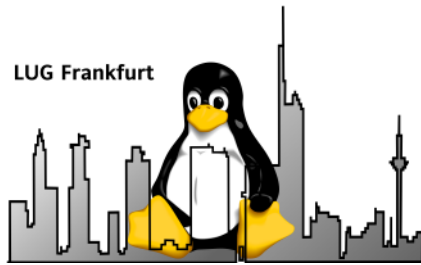
- Installation und Konfiguration der Plattform (H/W & S/W):
 - Ubuntu
 - LCDProc
 - Imon
 - MythTV
 - XBMC
- Feinabstimmung der Plattform
- Erweiterung der Architektur sofern notwendig



Die blutigen Einzelheiten

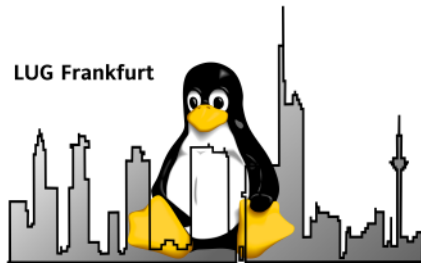
- MythTV:
 - Kanal-Konfiguration via DVB Tool Scan
 - Anstatt mit MythTV
- LCDProc:
 - Nicht trivial aufgrund von Gehäuse-
Problemen mit Antec
(Hintergrundbeleuchtung der VFD-Anzeige)
- Fernbedienung:
 - Antec-Gehäuse Fernbedienung (IR),
Logitech Harmony 300: :-(

- XBMC für Android: :-)



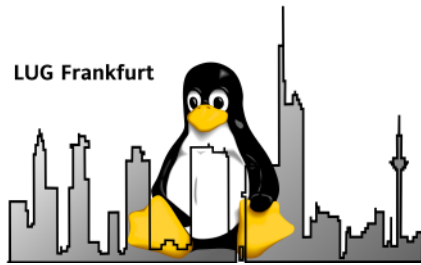
Die blutigen Einzelheiten (ff.)

- XBMC:
 - Initiale Version: Dharma (10.0)
 - Migration nach Eden (11.0): inkl. vollständiger Überarbeitung der JSON-basierten RPC-Schnittstelle
- Hibernate / wakeup:
 - Kontrolle: MythTV vs. XBMC
 - ACPI: :-((miserabler BIOS-Implementierung sei dank)
 - Lösung: NAS löst Wakeup via WoL aus
 - checklogin.py:
 - Report # logged-in users & other stuff



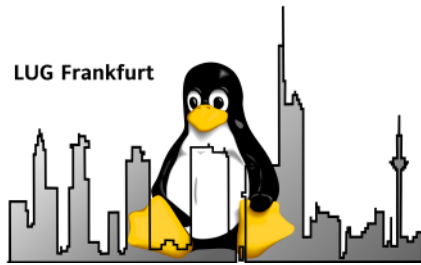
Die blutigen Einzelheiten (ff.)

- Kernel-Oops:
 - Veruracht durch Stock fglrx Treiber (LP #883873)
 - Ersetzung durch Openradeon Treiber
 - Lessons learned:
 - Blacklisten von fglrx nicht vergessen! :-)
- LCDproc:
 - Antec VFD: Hintergrundbeleuchtungsproblem, Boot vs. Hibernate (gelöst mit Precise Update, wahrscheinlich daher Treiberproblem)



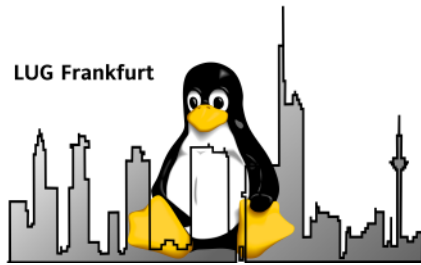
Die blutigen Einzelheiten (ff.)

- Precise Update:
 - Eden & MythTV 0.25:
 - Inkompatibles MythTV-Protocol
 - Downgraden auf 0.24.3: Checkinstall und APT-pinning!
 - Manueller Build und mythconverg Restore
 - ALSA-restore:
 - Mute von Master, Headphones, Lines Kanäle
 - Treiber / pm-hibernate problem?
 - Fix: Modifikation von upstart Skript & ~/.profile



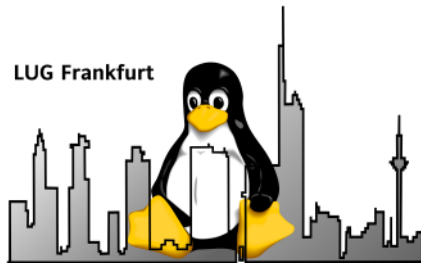
Die blutigen Einzelheiten (ff.)

- upstart & mythtv (LP # 886321):
 - Symptom: Backend führt zu oft / schnell Restart durch
 - Trat NUR in upstart-Umgebung auf
 - Problem: LD Konfiguration (Mesa Bibliothek)
 - Identifikation: strace-Wrap in MythTV-backend.conf & Analyse
- pm-hibernate (LP #979987):
 - Grub-Menü nach Wakeup anstatt sofortigem Booten
 - Lösung: Anpassung der Grub-Stanza



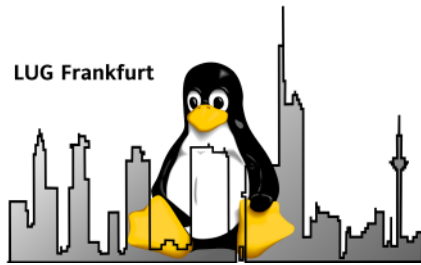
Die blutigen Einzelheiten (ff.)

- pm-hibernate (LP #987208):
 - s2disk (manchmal): „system snapshotted“ & Freeze (kein REISUB möglich)
 - Kernel: 3.1.0
 - Gelöst mit Upgrade nach Precise (kernel 3.2.0)



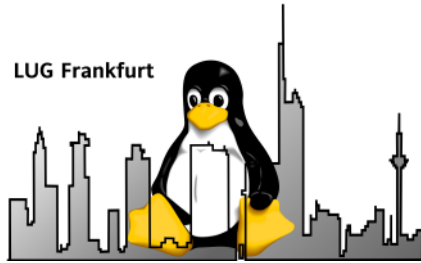
Allgemeine Probleme

- XBMC:
 - Sortierung von Datei- und Pfadnamen mit Umlauten inkorrekt
 - Bekanntes Problem (XT #12873)
- Zeitweiliger ALSA-Crash in XBMC (mit Eden auf Oneiric, XT #12877):
 - Nicht reproduzierbar da zufälliges Auftreten
 - Log-Inhalte ergebnislos (da kein Anhaltspunkt für Crash)
 - Nach Update auf Precise: selteneres Auftreten



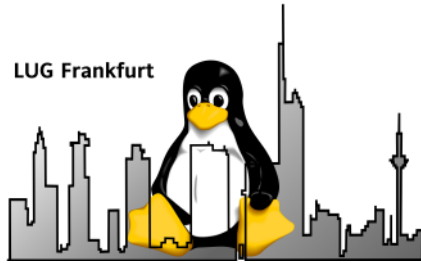
Allgemeine Probleme (ff.)

- WLAN vs. Ethernet:
 - Ursprüngliches Bandbreitenproblem bei Wifi machte Streamen unmöglich bei Videos größer als eine Briefmarke
 - Gründe: Überwiegend Feldstärken-Probleme
 - Lösung: Povernet-Adapter
- Grafikkarte mit S-Video:
 - Schwierig zu finden heutzutage
 - Alternative: HDMI-kompatibler Fernseher (€ €€)



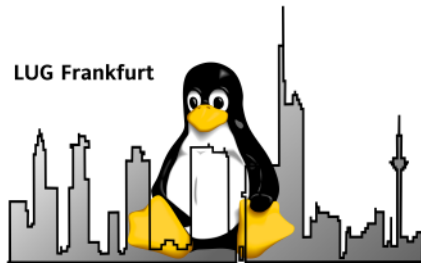
Update

- XBMC (Frodo)
 - Wesentliche Neuerung:
 - PVR-Funktionalität
 - Setzt TV-Backend wie MythTV, TVHead oder VDR voraus
 - Ebenfalls neu: JSON-Interface :-)
- MythTV 0.26:
 - Kein Shutdown mehr möglich
- Strategie:
 - Evaluierung von verfügbaren TV-Backends
 - Migration nach passendem Backend



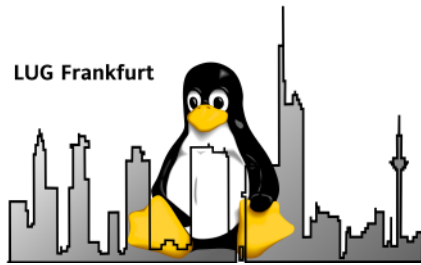
Lessons learned

- Launchpad:
 - Prima Schnittstelle zur Community
 - Je mehr Details geloggt werden:
 - Schnellere Reaktion seitens Upstream Team / Community
 - Einige Probleme werden trotzdem nicht analysiert / adressiert
 - Immer noch dabei, die entsprechenden Kriterien zu identifizieren



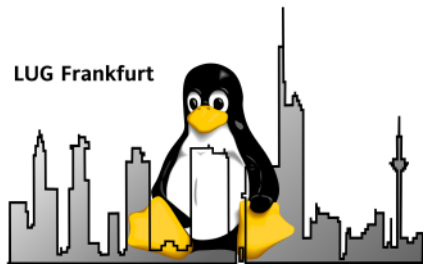
Lessons learned (ff.)

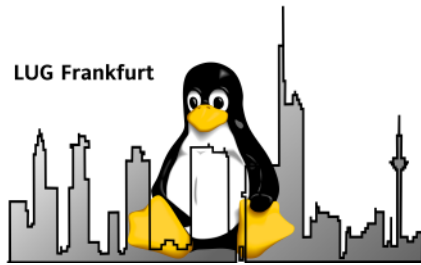
- MythTV:
 - Kümmert sich grundsätzlich nicht um Distro-Probleme :-)
- XBMC:
 - Kümmern sich eher um Distro-spezifische Probleme
 - Anscheinend bessere Community (über alle Plattformen hinweg!)



Zusammenfassung

- Brauchbare Alternative gegenüber proprietären Ansätzen (Windows Media Center & Freunde)
- ... dieses ist natürlich nicht *wirklich* überraschend :-) ...
- ABER:
 - Rechne damit, eine Menge Zeit zu investieren
 - Vorteil: keine Verpflichtungen (momentan und zukünftig :-)
 - Man lernt eine MENGE, z. B. exzellente Vorbereitung auf LPIC 1 & 2 falls nicht mehr
 - Beschränkung auf Standard-Distros erleichtert die Sache (ein wenig)





Fragen / Diskussion

Thanks for the
ride & the fish

Christoph Zimmermann
monochromec@gmail.com

LUG Frankfurt



Bild: Marian Klaus Damlach