



5. Chemnitzer Linux - Tag * 01.-02. März 2003
www.tu-chemnitz.de/linux/tag/

HEIMKINO MIT LINUX

Wolfram Gerlach

[aka EckigesAuge]

mail@EckigesAuge.de

<http://www.EckigesAuge.de>

Intro-Video

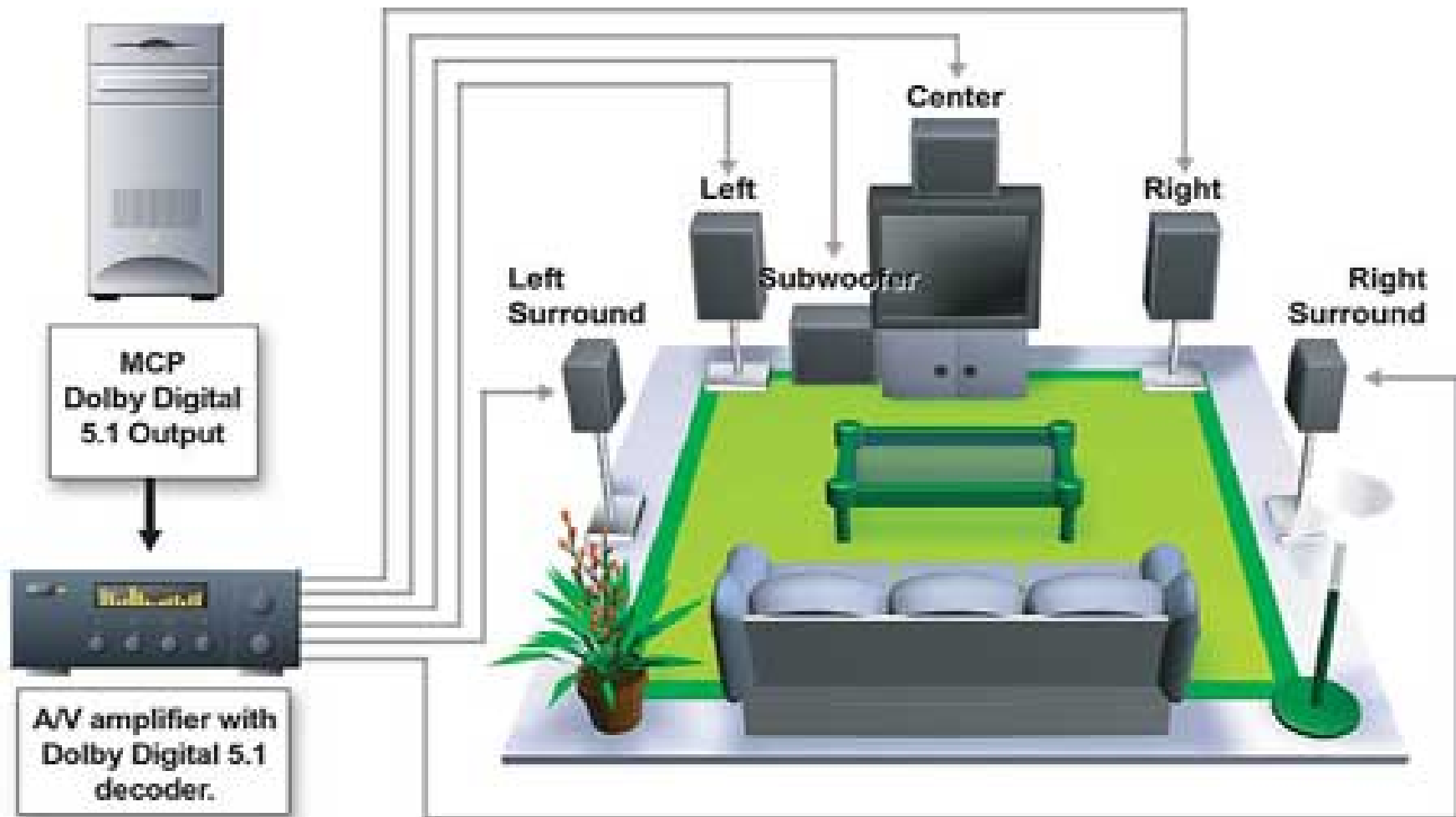
1 Warum? Wie?

- Warum? – Um jeden x-beliebigen Film mit gutem Sound am Linux-PC zu schauen
- Was wird gebraucht? – Benötigte Hardware
- Wie kommt das zur Anlage? – Treiber und Einrichtung
- Wie spielt man ab? – Software-Player

2 Hardware - was wird gebraucht?

- Computer (CPU ab 500MHz - für DVDs, 128MB RAM)
- Grafikkarte (optimal: nVidia mit TV-Out)
- Soundkarte (optimal: SB Live! mit digitalem Ausgang)
- DVD-Laufwerk
- Surround-Anlage (optimal: Receiver mit Digital-Eingang, 5.1-Anlage)
- Hände ;o)

2.1 Blockschaltbild



Quelle: MSI Computer

3 Grundkonfiguration

- Sauber installierte Linux-Distribution
- Kernel mit Sound-Support (Version ≥ 2.4)
- XFree86 (Version ≥ 4)
- gcc (für Sourcen-Verliebte und nicht-RPM-ler, Version ≥ 3 empfehlenswert!)

3.1 Konfiguration des Kernels

- Standard-Kernel der Distributionen meist problemlos einsetzbar

3.1.1 manuelle Konfiguration

- Modul- und Sound-Support im Kernel aktivieren:

```
CONFIG_MODULES=y
```

```
CONFIG_SOUND=y
```

- Keine Sound-Module fest in den Kernel kompilieren!!
- Kernel neu übersetzen!

4 Konfiguration von XFree86

- Prinzipiell geht jede von XFree86 unterstützte Karte ohne zusätzliche Treiber!
- TV-Out: bei ATI-Karten mit VESA-Treiber, bei Matrox-Karten mit Patch (siehe Abschnitt [8](#)), bei nVidia generell
- Wichtig ist der XVideo-Treiber (xv), da er Hardwarebeschleunigung (RGB \mapsto YUV) und -scaling für Videowiedergabe mitbringt (Kontrolle mittels `xvinfo`)

4.1 Einrichtung des nVidia-Treibers

- Holen der Sourcen/RPMs von ftp://download.nvidia.com/XFree86_40/
- Sourcen kompilieren bzw. Paket installieren
- Anpassen der `/etc/X11/XF86Config` ("nv" \mapsto "nvidia"):

```
Section "Device"  
    Identifier    "Meine NVIDIA-Karte"  
    Driver        "nvidia"  
EndSection
```


- ...und um auch den TV-Out zu nutzen:

```
Section "Device"
```

```
...
```

```
Option "TVStandard" "PAL-B"
```

```
Option "ConnectedMonitor" "TV"
```

```
EndSection
```

- Sicherstellen, daß ein verwendbarer Mode für TV-Out verfügbar ist!
Vertikal-Frequenz und Auflösungen in der
`/etc/X11/XF86Config` überprüfen!
- Auflösung kann man bei laufendem X mit
`CTRL-ALT-[Num+ | Num-]` umschalten
- X herunterfahren, evtl. Grafik-Module entladen, X starten; oder
einfach rebooten!

5 Sound-Treiber

- 2 Möglichkeiten für Surround-Sound: OSS oder ALSA

5.1 OSS-Treiber vom emu10k1-Projekt

- Für fast alle SoundBlaster Live!, Audigy 1 und 2 Karten
- Sourcen von <http://sourceforge.net/projects/emu10k1/> holen oder in der Distribution nach den Paketen suchen (emu10k1 und emu-tools)
- Wichtig sind `emu10k1.conf` und `emu-script`! (in den emu-tools)
- Für die Sourcen: entpacken, `configure`, `make`, `make install` (`emu10k1.conf` und `emu-script` werden dann nach `/usr/local/etc` installiert)

- Anpassen der `/etc/emu10k1.conf`:

```
CARD_IS_5_1=yes          # Analog-Surround
USE_DIGITAL_OUTPUT=yes
AC3PASSTHROUGH=yes      # AC3/DTS durchschleifen
MULTICHANNEL=yes
ENABLE_OPTICAL_SPDIF=yes
```

- Hinzufügen des Modules in die `/etc/modules.conf`:

```
alias          sound-slot-0 emu10k1
post-install   sound-slot-0 /etc/emu-script restore
pre-remove     sound-slot-0 /etc/emu-script save
```

5.2 ALSA-Treiber

- Damit ist die volle (!!)
- Funktionsfähigkeit der SoundBlaster Live! unter Linux möglich!
- Hier sind die Sourcen Pflicht, da alle verfügbaren RPMs „outdated“ sind
 - AC3/DTS Passthrough ab Version 0.9.0beta5 (0.9.0rc7 aktuell)
 - Notwendig sind wenigstens die Library und die Driver
 - Kompilieren und Installieren: entpacken, configure, make, make install
- Reihenfolge: Library, Driver, evtl. OSS Compatibility, Utilities, Tools

- Modifikation der `/etc/modules.conf`:

```
# der ALSA-Teil
alias char-major-116 snd
alias snd-card-0      snd-emu10k1

# der OSS-Compatibility-Teil
alias char-major-14  soundcore
alias sound-slot-0   snd-card-0

alias sound-service-0-0  snd-mixer-oss
alias sound-service-0-1  snd-seq-oss
alias sound-service-0-3  snd-pcm-oss
alias sound-service-0-8  snd-seq-oss
alias sound-service-0-12 snd-pcm-oss
```

6 Player-Software

- 3 Player mit DVD- und Surround-Support (Passthrough):
mplayer, xine und ogle (sehr instabil und buggy!)

6.1 mplayer, gmpayer

- Freier Video-Player mit GPL-Lizenz
- Bei jeder (!?) Distribution als Paket enthalten
- 2 Versionen: mplayer (Konsole), gmpayer (GTK+ Frontend)
- Durch XMMS-Input-Plugins erweiterbar (SID, xm, VQF...)

- Spielt so ziemlich alles: DVD, (S)VCD, DivX, XViD, mp3, ogg, MPEG1..MPEG4, RealMedia, Quicktime, fli, asf/wmv/avi...
- Kann auch Streams und Dateien per ftp/http/rtsp/... abspielen
- Weitere Features: Linux InfraRed Control (LIRC), Untertitel, On-Screen-Display, TV-Capturing (über v4l), Skins...
- unterstützt auch DVB-S-Karten und MPEG1/2-Hardware-Decoder

- Wichtige mplayer-Optionen:

```
-vo xv          # Video-Treiber-Auswahl
-ao oss        # Audio-Treiber-Auswahl
-ac hwac3     # AC3/DTS durchschleifen
-fs           # Fullscreen-Mode
```

- gmpayer offeriert dazu mittels rechter Maustaste ein Menü
- Bekannte Probleme:
DVD-Menü-Support kaputt, CSS-Entschlüsselung teilweise nicht bis gar nicht funktionstüchtig
- Für DVDs weicht man deshalb besser auf xine aus...

6.2 xine

- Freier Video-Player, auch unter der GPL-Lizenz
- Bei sehr vielen Distributionen als Paket enthalten (xine-lib und xine-ui)
- xine-lib stellt dabei nur die Funktionen bereit
- Frontends: xine-ui, kxine, gxine, sinek, Totem, GQoob...
- DVD- und (S)VCD-Menüs und Untertitel!

- Spielt auch alles ab, was mplayer wiedergeben kann
- Features: Linux InfraRed Control (LIRC), On-Screen-Display, Playlists, Abspielen von Streams (ftp/http/rtsp), Skins, Schnappschüsse...
- Kann ebenso wie mplayer auch mit MPEG1/2-Hardware-Decodern, DVB-S-Karten und Video-Capturing-Karten (über v4l) umgehen

7 Fazit

1. Wir schauen DVD! :o)
2. (S)VCD, DivX, DVD, Quicktime, RealPlayer... alles mit Linux!
3. Völlig kostenlose Software!
4. Surround-Genuß auch unter Linux :o)
5. Kein Windows (mehr) nötig
6. Frau/Freundin kann weiter TV gucken, wenn wir Film schauen wollen ;o)

8 Links

- <http://www.nvidia.com>
- http://www3.sympatico.ca/dan.eriksen/matrox_tvout/
- <http://www.multimedia4linux.de>
- <http://opensource.creative.com>
- <http://sourceforge.net/projects/emu10k1/>
- <http://www.alsa-project.org>
- <http://how.to/sblive/>
- <http://www.mplayerhq.hu>
- <http://xinehq.de>

9 Schlußwort

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**

Fragen?