

# Debian Server Installation - Multimedia

Evil

m.stroh@softhome.net

11. Mai 2014

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>MiniDLNA (DLNA-Server)</b>	<b>3</b>
2.1	MiniDLNA (DLNA-Server) . . . . .	3
2.1.1	Installation . . . . .	3
2.1.2	Update . . . . .	4
2.2	DLNA-Client (Renderer) . . . . .	4
2.2.1	Software . . . . .	4
2.2.2	Hardware . . . . .	5
<b>3</b>	<b>mpd - Music Player Daemon (Musik-Server)</b>	<b>5</b>
3.1	Server . . . . .	5
3.2	Client . . . . .	5
3.3	Playlist . . . . .	5
3.3.1	SKY.fm Radio . . . . .	6
3.3.2	Österreichische Radios . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Audio Live-Stream Aufzeichnung</b>	<b>7</b>
4.1	mmsrip (MMS-Protokoll) . . . . .	7
4.2	streamripper (MP3/OGG/AAC - Stream) . . . . .	7
<b>5</b>	<b>Audio CD/DVD Ripping</b>	<b>8</b>
5.1	abcde (CD Ripping) . . . . .	8
5.2	DVD Ripping . . . . .	10
5.2.1	dd Image . . . . .	10
5.2.2	vobcopy Kopie . . . . .	10
5.2.3	handbrake Video Transcoding . . . . .	10

<b>6</b>	<b>Digital TV Aufzeichnung (DVB)</b>	<b>10</b>
6.1	Terrestrisch DVB-T	10
6.1.1	Aufzeichnen	11
6.1.2	Netzwerk Streaming	11
6.2	Satellit (DVB-S/S2)	11
6.2.1	DVB-S	14
6.2.2	DVB-S2	15
6.3	Video Recorder - vdr	17
6.3.1	Web-Client - vdradmin	18
6.3.2	Streaming - streamdev-server	19
6.4	Video Konvertierung	19
6.4.1	ffmpeg	19
6.4.2	project-x	20
6.4.3	Handbrake	20
6.4.4	mencoder	21
6.4.5	Performance Vergleich	22
6.5	Information über Video auslesen	23
6.5.1	Alle Videos analysieren und katalogisieren	24

# 1 Vorwort

Diese Dokumentation ist eine Erweiterung der Dokumentationen 'Debian Server Installation auf einem Thin Client'. Es wird deshalb von einem bestehenden Debian Lenny oder Squeeze System ausgegangen. Das Dokument beschreibt die Installation von verschiedenen Serverdiensten und Programmen um einen Linux Server zur Multimedia Zentrale zu machen. Dabei werden die Bereich DLNA, Musik-Server, Audio Live-Stream Aufzeichnung und TV (DVB-T) abgedeckt.

## 2 MiniDLNA (DLNA-Server)

### 2.1 MiniDLNA (DLNA-Server)

#### 2.1.1 Installation

```
apt-get install libexif12 libjpeg62 libid3tag0 libflac8 libvorbisfile3 sqlite3 libavformat52 libuuid1
```

```
mkdir minidlna
cd minidlna
wget http://sourceforge.net/projects/minidlna/files/minidlna/1.0.22/minidlna_1.0.22_static.tar.gz
tar xzvf minidlna_1.0.22_static.tar.gz
cp etc/minidlna.conf /etc
cp usr/sbin/minidlna /usr/sbin/
cp usr/share/locale/de/LC_MESSAGES/minidlna.mo /usr/share/locale/de/LC_MESSAGES/
mkdir /var/cache/minidlna /var/log/minidlna /var/run/minidlna
adduser --disabled-password --disabled-login minidlna
chown minidlna:minidlna /var/cache/minidlna /var/log/minidlna /var/run/minidlna
cd ..
rm -r minidlna
```

/etc/minidlna.conf [-rw-r--r-- root root]

```
port=8200
network_interface=eth0

media_dir=A,/data/audio
media_dir=V,/data/video
media_dir=P,/data/picture

friendly_name=My DLNA Server

db_dir=/var/cache/minidlna
log_dir=/var/log/minidlna
```

/etc/init.d/minidlna [-rwxr-xr-x root root]

```
#!/bin/sh
### BEGIN INIT INFO
# Provides: minidlna
# Required-Start: $network $remote_fs $syslog
# Required-Stop: $network $remote_fs $syslog
# Default-Start: 2 3 4 5
# Default-Stop: 0 1 6
# Short-Description: Startup/shutdown script for MiniDLNA daemon
# Description: Startup/shutdown script for MiniDLNA daemon
### END INIT INFO

MINIDLNA_USER=minidlna
```

```

MINIDLNA=/usr/sbin/minidlna
NAME=MinIDLNA
DESC="DLNA/UPnP-AV server"
ARGS='-f /etc/minidlna.conf -P /var/run/minidlna/minidlna.pid'

test -f $MINIDLNA || exit 0

. /lib/lsb/init-functions

case "$1" in
start)
    log_daemon_msg "Starting $DESC" $NAME
    start-stop-daemon --start --quiet --pidfile /var/run/minidlna/minidlna.pid -c $MINIDLNA_USER --startas $MINIDLNA -- $ARGS $LSBNAME
    log_end_msg $?
    ;;
stop)
    log_daemon_msg "Stopping $DESC" $NAME
    start-stop-daemon --stop --quiet --pidfile /var/run/minidlna/minidlna.pid
    log_end_msg $?
    ;;
restart|reload|force-reload)
    log_daemon_msg "Restarting $DESC" $NAME
    start-stop-daemon --stop --retry 5 --quiet --pidfile /var/run/minidlna/minidlna.pid
    start-stop-daemon --start --quiet --pidfile /var/run/minidlna/minidlna.pid -c $MINIDLNA_USER --startas $MINIDLNA -- $ARGS $LSBNAME
    log_end_msg $?
    ;;
*)
    log_action_msg "Usage: /etc/init.d/minidlna {start|stop|restart|reload|force-reload}"
    exit 2
    ;;
esac
exit 0

```

```

chmod 755 /etc/init.d/minidlna
update-rc.d minidlna defaults
insserv minidlna

```

**/etc/sysctl.conf [-rwxr-xr-x root root]**

```

#
# inotify Maximum file watch limit
fs.inotify.max_user_watches=65536

```

```

cd /data/picture/
ln -s /data/Adam/Bilder/ BilderAdam
ln -s /data/Eva/Bilder/ BilderEva

```

```
/etc/init.d/minidlna start
```

## 2.1.2 Update

```

mkdir minidlna
cd minidlna
wget http://sourceforge.net/projects/minidlna/files/minidlna/1.0.24/minidlna_1.0.24_static.tar.gz
tar xzvf minidlna_1.0.24_static.tar.gz
/etc/init.d/minidlna stop
mv /usr/sbin/minidlna /usr/sbin/minidlna.old
cp usr/sbin/minidlna /usr/sbin/
minidlna -V
/etc/init.d/minidlna start
diff /etc/minidlna.conf etc/minidlna.conf

```

## 2.2 DLNA-Client (Renderer)

### 2.2.1 Software

Android/iOS: iMedia Share (<http://www.imediashare.tv/>)  
Media Center (Linux/Windows): XBMC (<http://xbmc.org/>)

## 2.2.2 Hardware

Media Player: Western Digital TV Live (<http://www.wdc.com/en/products/products.aspx?id=330>)

# 3 mpd - Music Player Daemon (Musik-Server)

## 3.1 Server

```
apt-get install mpd mpc ncmpc
/etc/init.d/mpd stop
adduser mpd user
```

**/etc/mpd.conf [-rw-r----- mpd audio]**

```
music_directory      "/data/audio"
playlist_directory   "/var/lib/mpd/playlists"
#bind_to_address      "127.0.0.1"
port                  "6600"
```

```
/etc/init.d/mpd start-create-db
ncmpc
```

## 3.2 Client

Android: Droid MPD Client

Linux (GUI): GMPC - Gnome Music Player Client (apt-get install gmpc)

Windows: GMPC - Gnome Music Player Client ([http://gmpc.wikia.com/wiki/Installation\\_Win32](http://gmpc.wikia.com/wiki/Installation_Win32))

## 3.3 Playlist

**/usr/local/bin/mpc\_pls [-rw-r-xr-x root root]**

```
#!/bin/sh
#
# This script download,parse pls and add stream url to mpd
#
# Written by Sandro Fabbro <sandrofabbro@gmail.com>
#
# This work is protected by the
# Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 United States License.
# http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0
#
if [ "$1" != "" ] ; then
    #Fake useragent
    #alias wget='wget -U "Mozilla/5.0 (X11; U; Linux i686; it; rv:1.9.1.7) \
    Gecko/20100106 Ubuntu/9.10 (karmic) Firefox/3.5.7"'
```

```

    #Download parse and add to mpd
    wget -q $1 -O- | grep "File1=" | sed -e 's/^File[1]*=//' | tr -d "\r" | mpc add
else
    echo "USAGE: mpc_pls http://www.example.com/radio.pls"
fi

```

### `/usr/local/bin/pls_to_m3u [-rw-r-xr-x root root]`

```

#!/bin/bash
if [ ! -f $1 ]; then
    echo "error: pls file not found"
    echo "usage: pls_to_m3u file.pls file.m3u"
    exit
fi
if [ -z $2 ]; then
    echo "error: m3u file missing"
    echo "usage: pls_to_m3u file.pls file.m3u"
    exit
fi

TITLE='cat $1 | grep Title1= | cut -d = -f 2'
FILE='cat $1 | grep File1= | cut -d = -f 2'
echo converting "$1" from pls to m3u file "$2"
if [ ! -z "$TITLE" ]; then
    echo "#EXTINF:-1,$TITLE" >> $2
fi
echo $FILE >> $2

```

### 3.3.1 SKY.fm Radio

```

apt-get install python-demjson
mkdir /dev/shm/skyfm
cd /dev/shm/skyfm
wget -O skyfmMP3Streams.json http://listen.sky.fm/public3
cat skyfmMP3Streams.json | python -mjson.tool | grep playlist | cut -d \" -f 4 > skyfmMP3Streams.links
wget --timeout=2 --tries=1 -i skyfmMP3Streams.links
rm skyfm.m3u
find -maxdepth 1 -name "*.pls" -exec pls_to_m3u "{}" skyfm.m3u \;
mv skyfm.m3u /var/lib/mpd/playlists/
cd ..
rm -r /dev/shm/skyfm

```

### 3.3.2 Österreichische Radios

```

mkdir /dev/shm/austria
cd /dev/shm/austria
wget http://www.listenlive.eu/austria.html -O aut_list.html

perl -One 'print "http$1\n" while (/a href=\"http(?:.*?)\".*?"/igs)' aut_list.html | egrep ".m3u|.pls" > aut_list.links

wget --timeout=2 --tries=1 -i aut_list.links
rm austria.m3u
tail -q -n 1 *.m3u > austria.m3u
find -maxdepth 1 -name "*.pls*" -exec pls_to_m3u "{}" austria.m3u \;
mv austria.m3u /var/lib/mpd/playlists/
cd ..
rm -r /dev/shm/austria

```

## 4 Audio Live-Stream Aufzeichnung

### 4.1 mmsrip (MMS-Protokoll)

Auf ARM-Systemen (Dockstar) unbedingt Version 0.7.1 verwenden!

```
wget http://nbenoit.tuxfamily.org/projects/mmsrip/debs/mmsrip-0.7.0-1-i386.deb
dpkg -i mmsrip-0.7.0-1-i386.deb
```

oder

```
cd /usr/src
wget http://evil.hn.vc/linux/mmsrip/mmsrip-0.7.1.tgz
tar xvf mmsrip-0.7.1.tar.gz
rm mmsrip-0.7.1.tgz
cd mmsrip-0.7.1
./configure
make
make install
make clean
```

Live Streams:

ORF Streams: <http://radio.orf.at/>

Ö3 Video: [mms://apasf.apa.at/oe3\\_live](mms://apasf.apa.at/oe3_live)

Ö3 Audio: [mms://apasf.apa.at/oe3\\_live\\_Audio](mms://apasf.apa.at/oe3_live_Audio)

```
mmsrip -q -o/data/audio/oe3.wma -d 3600 mms://apasf.apa.at/oe3_live_Audio
```

### 4.2 streamripper (MP3/OGG/AAC - Stream)

```
apt-get install streamripper
```

Österreiche Radio Streams: <http://www.listenlive.eu/austria.html>

Sky.fm Radio Streams AAC-Format (JSON): <http://listen.sky.fm/public1>

Sky.fm Radio Streams MP3-Format (JSON): <http://listen.sky.fm/public3>

```
streamripper http://mp3stream7.apasf.apa.at:8000/ -A -s -a oe3.mp3 -l 120
streamripper http://netradio01.soundportal.at:8100/new.aacp
```

```
wget http://listen.sky.fm/public1 -O skyfmListAACStream.json
wget http://listen.sky.fm/public3 -O skyfmListMP3Stream.json
```

```
/usr/local/bin/oe3.sh [-rw-r--r-- root root]
```

```
#!/bin/bash
# Parameter 1: Filename
# Parameter 2: Record time in seconds
# Parameter 3: Streamtype (mp3|wma|wmv)

HELP="Usage: $0 <filename> <record time in seconds> <streamtype (mp3|wma|wmv)>\""
WEEKDAY='date +%A'
HOURL='date +%Hh'
DATE='date +%Y%m%d'
# filename: oe3-<Name>-Sonntag-15h.<Ext>
FILENAME=oe3-$1-$WEEKDAY-$HOURL
# filename: oe3-<Name>-20120219-Sonntag-15h.<Ext>
#FILENAME=oe3-$1-$DATE-$WEEKDAY-$HOURL

echo $HELPA
if test -z $1 ; then echo $HELP ; exit 1 ; fi
if test -z $2 ; then echo $HELP ; exit 2 ; fi

case "$3" in
mp3)
    FILENAME=$FILENAME.mp3
    echo starting recording of Ö3 mp3-stream to file $FILENAME for $2 seconds
    streamripper http://mp3stream7.apasf.apa.at:8000/ --quiet -A -s -a $FILENAME -l $2
    ;;
wma)
    FILENAME=$FILENAME.wma
    echo starting recording of Ö3 wma-stream to file $FILENAME for $2 seconds
    mmsrip -q -o$FILENAME -d$2 mms://apasf.apa.at/oe3_live_Audio
    ;;
wmv)
    FILENAME=$FILENAME.wmv
    echo starting recording of Ö3 wmv-stream to file $FILENAME for $2 seconds
    mmsrip -q -o$FILENAME -d$2 mms://apasf.apa.at/oe3_live
    ;;
*)
    echo $HELP
    exit 3
    ;;
esac
```

```
mkdir /data /data/audio /data/audio/oe3
chown user:user /data/audio/oe3
```

**/etc/crontab [-rw-r--r-- root root]**

```
0 19 * * 5 user /usr/local/bin/oe3.sh /data/audio/oe3/Top40 3610 mp3 > /dev/null 2>&1
0 20 * * 5 user /usr/local/bin/oe3.sh /data/audio/oe3/Top40 3610 mp3 > /dev/null 2>&1
0 21 * * 5 user /usr/local/bin/oe3.sh /data/audio/oe3/Top40 3610 mp3 > /dev/null 2>&1
0 9 * * 7 user /usr/local/bin/oe3.sh /data/audio/oe3/FruehstueckBeiMir 7210 mp3 > /dev/null 2>&1
```

## 5 Audio CD/DVD Ripping

### 5.1 abcde (CD Ripping)

```
apt-get install abcde lame vorbis-tools id3v2 eyed3
mkdir /data /data/incoming /data/incoming/cd-rip
```

## /etc/abcde.conf [-rw-r--r-- root root]

```
ID3SYNTAX=eyed3
MP3ENCODERSYNTAX=default

CDROMREADERSYNTAX=cdparanoia

# Paths of programs to use
LAME=lame

#ID3V2=id3v2
ID3V2=eyed3
CDPARANOIA=cdparanoia

# the most popular version implemented today is ID3 version 2.3 - http://www.id3.org/
#ID3V2OPTS="--set-encoding=utf8 --to-v2.3"
ID3V2OPTS="--set-encoding=latin1 --to-v2.3"
#http://de.wikipedia.org/wiki/LAME#Qualit.C3.A4tsstufen
LAMEOPTS="--preset standard"
OGGencoPTS="-q 6"

CDROM=/dev/sr0

OUTPUTDIR="/data/incoming/cd-rip"

#OUTPUTTYPE=ogg
OUTPUTTYPE=mp3

OUTPUTFORMAT='${ARTISTFILE} - ${ALBUMFILE}/${TRACKNUM} - ${TRACKFILE}'
VAOUTPUTFORMAT='${ALBUMFILE}/${TRACKNUM} - ${ARTISTFILE} - ${TRACKFILE}'

PADTRACKS=y

#mungefilename ()
#{
#       echo "$@" | sed s,:\, \ -,g | tr \ / \_ | tr -d \'\\"?\"?[:cntrl:]
#}

mungefilename ()
{
echo "$@" | sed s,:\, \ -,g | tr / \_ | tr -d \<>\'\"?\"?[:cntrl:]
}
}
```

**abcde**

Multiple exact matches:

Nun werden alle verfügbaren Datenbankeinträge zu der CD aufgelistet. Mit der Peiltaste kann man bis zum Ende scollen (bis „(END)“ am Bildschirm steht). Dann muss man die q-Taste drücken.

```
Which entry would you like abcde to use (0 for none)? [0-2]: 1
Edit selected CDDB data? [y/n] (n): n
Is the CD multi-artist? [y/n] (n): n
```

Auf die Frage wie das Format bei einer Multi-Artist CD sein soll, muss man oft angeben „This is a single-artist CD“ damit der Albumname nicht doppelt gesetzt wird.

Looks like a Multi-Artist CD

- 1) Artist / Title
- 2) Artist - Title
- 3) Title / Artist
- 4) Title - Artist
- 5) Artist: Title
- 6) Title (Artist)
- 7) This is a single-artist CD

Which style of multiple artist entries is it? [1-7] (1): 7

## 5.2 DVD Ripping

### 5.2.1 dd Image

DVD Image:

```
dd if=/dev/scd0 of=DVDName.iso
```

Das Auslesen funktioniert möglicherweise nicht wenn 'Buffer I/O Error' vorhanden sind (vermutlich Kopierschutz).

### 5.2.2 vobcopy Kopie

:

```
apt-get install vobcopy libdvcss2 genisoimage
mount /dev/scd0 /media/cdrom
vobcopy -v -m -t DVDName -l -o /data/video/
genisoimage -dvd-video -udf -V "DVD Name" -o DVDName.iso /data/video/
rm -r /data/video/DVDName
```

### 5.2.3 handbrake Video Transcoding

:

```
apt-get install handbrake-cli
HandBrakeCLI -e x264 -E copy -q 20 --loose-anamorphic -w 720 -i /dev/scd0 -t 6 -a 1-6 -o DVDName.mkv
```

## 6 Digital TV Aufzeichnung (DVB)

### 6.1 Terrestrisch DVB-T

Hardware MSI DIGIVOX mini II V3.0 (Chip: Afatech AF9015)

**Voraussetzung** Kernel $\geq$ 2.6.28 (Debian Lenny Backport oder Squeeze), USB 2.0/1.1, DVB-T Empfang

```
apt-get install dvb-apps dvbsnoop ffmpeg
cd /lib/firmware
wget http://www.kernel.org/doc/Documentation/dvb/get_dvb_firmware
perl get_dvb_firmware af9015
rm download.ashx?file=57
```

DVB-T Stick an USB-Port anschließen.

```
dmesg | grep af901
scan /usr/share/dvb/dvb-t/at-Official > /etc/dvb-t_channels.conf
cat /etc/dvb-t_channels.conf | cut -d : -f 1
```

Sender Wechsel:

```
tzap -c /etc/dvb-t_channels.conf -r ATV
```

### 6.1.1 Aufzeichnen

```
tzap -c /etc/dvb-t_channels.conf -t 3600 -o stream.ts ATV
```

### 6.1.2 Netzwerk Streaming

```
apt-get install dvbstream
```

**Ermitteln der Frequenz, Video- und Audio-PID:**

```
cat /etc/dvb-t_channels.conf | cut -d : -f 1,2,11,12
```

oder

```
tzap -c /etc/dvb-t_channels.conf ATV -t 1 &
dvbstream -f 490000000 3050 3051
killall tzap
```

**Client:** rtp://224.0.1.2:5004

## 6.2 Satellit (DVB-S/S2)

**Hardware** PCTV DVB-S2 Stick 460e (Chip: Trident TDA10071)

**Modul** em28xx

**Voraussetzung** Kernel $\geq$ 3.2.0 (Debian Squeeze Backport oder Wheezy), USB 2.0, DVB-S/DVB-S2 Empfang

**Leistungsaufnahme USB**  $>100$  mA (Achtung bei Raspberry Pi Rev1)

**Leistungsaufnahme Ges.** Leerlauf: 0 Watt, Betrieb:  $\tilde{7}$  Watt

```

apt-get install linux-doc-3.2
gunzip /usr/share/doc/linux-doc-3.2/Documentation/dvb/get_dvb_firmware.gz
cd /lib/firmware
perl /usr/share/doc/linux-doc-3.2/Documentation/dvb/get_dvb_firmware tda10071
rm PCTV_460e_reference.zip
apt-get remove linux-doc-3.2

```

Nun kann der USB-Stick angesteckt bzw. aus- und angesteckt werden oder man „rebootet“ einfach damit die Firmware geladen wird.

Sollte es zu einem Probleme mit dem Arbeitsspeicher in Bezug auf den DVB-S Stick und dem Kernelmodul em28xx kommen, muss auf einen Kernel  $\geq 3.4$  gewechselt werden (Leider ist diese Bug bis Ende 2012 nicht in Kernel 3.0 behoben worden und damit nicht in Debian Squeeze Backport und möglicherweise auch in Wheezy behoben!). Grund dafür ist eine unglückliche Speicherverwaltung des Moduls die zur Fragmentierung des Arbeitsspeichers führt. Dadurch kann nicht genügend zusammenhängender Speicher belegt werden und es kommt zum Absturz des Modules. Je nach Benutzung kann das sehr schnell gehen z.B bei VDR oder ein paar Tage dauern.

Das Problem ist auf der Seite <http://patchwork.linuxtv.org/patch/9875/> beschrieben.

Folgender syslog Eintrag stellt so einen Fehler dar.

#### dmesg

```

CMD ( /usr/local/bin/dvbsrec.sh "zdf_neo" 5820 RaumschiffEnterprise > /dev/null 2>&1)
szap: page allocation failure: order:4, mode:0x80d0
Pid: 27852, comm: szap Not tainted 3.2.0-0.bpo.2-486 #1
Call Trace:
[<c1082192>] ? warn_alloc_failed+0xbe/0xcf
[<c1083264>] ? __alloc_pages_nodemask+0x53c/0x5ba
[<c108327b>] ? __alloc_pages_nodemask+0x553/0x5ba
[<c1004dc8>] ? dma_generic_alloc_coherent+0x4e/0x9e
[<e08f7144>] ? hcd_buffer_alloc+0xca/0xd6 [usbcore]
[<c1004d7a>] ? dma_set_mask+0x33/0x33
[<e0a4e41a>] ? em28xx_init_isoc+0x119/0x27b [em28xx]
[<e0a884f7>] ? em28xx_start_feed+0x97/0xb1 [em28xx_dvb]
[<e0a88511>] ? em28xx_start_feed+0xb1/0xb1 [em28xx_dvb]
[<e0aa4a1c>] ? dmx_ts_feed_start_filtering+0x5b/0x96 [dvb_core]
[<e0aa2770>] ? dvb_dmxdev_start_feed+0x94/0xb5 [dvb_core]
[<e0aa34be>] ? dvb_dmxdev_filter_start+0x23b/0x27c [dvb_core]
[<e0aa391a>] ? dvb_demux_do_ioctl+0x214/0x3f1 [dvb_core]
[<e0aa21a3>] ? dvb_usercopy+0xa3/0x113 [dvb_core]
[<e0aa3706>] ? dvb_dmxdev_add_pid+0x78/0x78 [dvb_core]
[<c1294a40>] ? __schedule+0x38e/0x3bd
[<c103c0f5>] ? enqueue_hrtimer+0x33/0x51
[<c103c2cf>] ? hrtimer_start_range_ns+0xf/0x13
[<e0aa2bdd>] ? dvb_dvr_ioctl+0xc/0xc [dvb_core]
[<e0aa2be7>] ? dvb_demux_ioctl+0xa/0xc [dvb_core]
[<e0aa3706>] ? dvb_dmxdev_add_pid+0x78/0x78 [dvb_core]
[<c10b79d5>] ? do_vfs_ioctl+0x43e/0x489
[<c1294a40>] ? __schedule+0x38e/0x3bd
[<c103bc78>] ? update_rmtpt+0x57/0x57
[<c103c2cf>] ? hrtimer_start_range_ns+0xf/0x13
[<c10b7a64>] ? sys_ioctl+0x44/0x64

```

```

[<c129597c>] ? syscall_call+0x7/0xb
Mem-Info:
DMA per-cpu:
CPU 0: hi: 0, btch: 1 usd: 0
Normal per-cpu:
CPU 0: hi: 186, btch: 31 usd: 0
active_anon:14960 inactive_anon:34 isolated_anon:0
 active_file:50713 inactive_file:50768 isolated_file:0
 unevictable:8 dirty:9 writeback:0 unstable:0
 free:1716 slab_reclaimable:4254 slab_unreclaimable:2047
 mapped:1422 shmem:38 pagetables:208 bounce:0
DMA free:2072kB min:88kB low:108kB high:132kB active_anon:1312kB inactive_anon:0kB active_file:4320kB
 inactive_file:4540kB unevictable:0kB isolated(anon):0kB isolated(file):0kB present:15804kB mlocked:0kB
 dirty:0kB writeback:0kB mapped:152kB shmem:0kB slab_reclaimable:3092kB slab_unreclaimable:20kB
 kernel_stack:104kB pagetables:0kB unstable:0kB bounce:0kB writeback_tmp:0kB pages_scanned:0 all_unreclaim
lowmem_reserve[]: 0 483 483 483
Normal free:4792kB min:2768kB low:3460kB high:4152kB active_anon:58528kB inactive_anon:136kB
 active_file:198532kB inactive_file:198532kB unevictable:32kB isolated(anon):0kB isolated(file):0kB
 present:495488kB mlocked:32kB dirty:36kB writeback:0kB mapped:5536kB shmem:152kB slab_reclaimable:13924kB
 slab_unreclaimable:8168kB kernel_stack:616kB pagetables:832kB unstable:0kB bounce:0kB
 writeback_tmp:0kB pages_scanned:0 all_unreclaimable? no
lowmem_reserve[]: 0 0 0 0
DMA: 66*4kB 2*8kB 0*16kB 0*32kB 6*64kB 7*128kB 2*256kB 0*512kB 0*1024kB 0*2048kB 0*4096kB = 2072kB
Normal: 1192*4kB 3*8kB 0*16kB 0*32kB 0*64kB 0*128kB 0*256kB 0*512kB 0*1024kB 0*2048kB 0*4096kB = 4792kB
101519 total pagecache pages
0 pages in swap cache
Swap cache stats: add 0, delete 0, find 0/0
Free swap = 0kB
Total swap = 0kB
128928 pages RAM
0 pages HighMem
2343 pages reserved
101276 pages shared
27225 pages non-shared
unable to allocate 48128 bytes for transfer buffer 3

```

## Mit dem Befehl

```
echo m > /proc/sysrq-trigger
```

kann der aktuelle Speicherstatus protokolliert werden. die Werte können mit dem Befehl „dmesg“ ausgegeben werden.

```

[ 155.667625] Mem-Info:
[ 155.667679] DMA per-cpu:
[ 155.667737] CPU 0: hi: 0, btch: 1 usd: 0
[ 155.667798] Normal per-cpu:
[ 155.667857] CPU 0: hi: 186, btch: 31 usd: 56
[ 155.667943] active_anon:20527 inactive_anon:35 isolated_anon:0
[ 155.667954] active_file:10460 inactive_file:21811 isolated_file:0
[ 155.667965] unevictable:0 dirty:31 writeback:0 unstable:0
[ 155.667976] free:68097 slab_reclaimable:1378 slab_unreclaimable:2002
[ 155.667987] mapped:4885 shmem:40 pagetables:239 bounce:0
[ 155.668037] DMA free:15920kB min:88kB low:108kB high:132kB active_anon:0kB inactive_anon:0kB active_file:
[ 155.668037] lowmem_reserve[]: 0 483 483 483
[ 155.668037] Normal free:256468kB min:2768kB low:3460kB high:4152kB active_anon:82108kB inactive_anon:14
[ 155.668037] lowmem_reserve[]: 0 0 0 0
[ 155.668037] DMA: 0*4kB 0*8kB 1*16kB 1*32kB 2*64kB 1*128kB 1*256kB 0*512kB 1*1024kB 1*2048kB 3*4096kB =
[ 155.668037] Normal: 1*4kB 0*8kB 3*16kB 3*32kB 1*64kB 2*128kB 8*256kB 14*512kB 7*1024kB 1*2048kB 58*4096
[ 155.668037] 32310 total pagecache pages
[ 155.668037] 0 pages in swap cache

```

```
[ 155.668037] Swap cache stats: add 0, delete 0, find 0/0
[ 155.668037] Free swap = 0kB
[ 155.668037] Total swap = 0kB
[ 155.668037] 128928 pages RAM
[ 155.668037] 0 pages HighMem
[ 155.668037] 2336 pages reserved
[ 155.668037] 19482 pages shared
[ 155.668037] 47193 pages non-shared
```

## 6.2.1 DVB-S

```
apt-get install dvb-apps dvbsnoop dvbstream
```

```
scan /usr/share/dvb/dvb-s/Astra-19.2E > /etc/dvb-s_cannels.conf
szap -c /etc/dvb-s_cannels.conf -q | egrep "RTL|ProSieben|SAT.1" | egrep "Austria| A"
```

```
810 ProSieben Austria
813 SAT.1 A
1137 RTL Austria
1139 RTL2 Austria
1140 SUPER RTL A
```

```
szap -c /etc/dvb-s_cannels.conf -p -n 810 > /dev/null &
cat /dev/dvb/adapter0/dvr0 > video.ts
killall szap
ffmpeg -i video.ts -vcodec copy -sameq -acodec copy -sn video.mpg
```

```
Input #0, mpegts, from 'video.ts':
```

```
Stream #0.0[0xa1]: Video: mpeg2video (Main), yuv420p, 720x576 [PAR 64:45 DAR 16:9], 15000 kb/s, 25.40 fps, 25 tbr, 90k tbn, 50 tbc
```

```
Stream #0.1[0x54]: Audio: mp2, 48000 Hz, stereo, s16, 192 kb/s
```

```
Output #0, mpeg, to 'video.mpg':
```

```
Stream #0.0: Video: mpeg2video, yuv420p, 720x576 [PAR 64:45 DAR 16:9], q=2-31, 15000 kb/s, 90k tbn, 25 tbr
```

```
Stream #0.1: Audio: mp2, 48000 Hz, stereo, 192 kb/s
```

```
mkdir /data /data/incoming /data/incoming/dvb
chown user:user /data/incoming/dvb
cd /data/incoming/dvb
```

**/usr/local/bin/dvbsrec.sh [-rwxr-xr-x root root]**

```
#!/bin/bash
killall szap > /dev/null 2>&1
if [ -z "$1" ]; then
    echo channelname missing
    exit 1
fi
if [ -z "$2" ]; then
    echo record time missing
    exit 1
fi
CHANNELNR='szap -c /etc/dvb-s_cannels.conf -q | grep "$1" | cut -f 1 -d " " | head -n 1'
CHANNELNAME='szap -c /etc/dvb-s_cannels.conf -q | grep "$1" | cut -f 2 -d " " | head -n 1'
if [ -z $CHANNELNAME ]; then
    echo channel not found
    exit 1
```

```

fi
DATE='date +%Y%m%d_%H%M%'
if [ -z "$3" ]; then
    FILENAME=${CHANNELNAME}_${DATE}
else
    FILENAME=${3}_${DATE}
fi
echo recording ${CHANNELNAME} [${CHANNELNR}] to file $FILENAME ...
szap -c /etc/dvb-s_channels.conf -p -n $CHANNELNR > /dev/null &
PID_ZAP=$!
cat /dev/dvb/adaptor0/dvr0 > "/data/incoming/dvb/$FILENAME.ts" &
PID_CAT=$!
#echo PID for ZAP is $PID_ZAP
#echo PID for CAT is $PID_CAT
ps -p $PID_ZAP,$PID_CAT
echo waiting for $2 seconds...
sleep $2
echo closing processes...
kill $PID_CAT
kill $PID_ZAP
AUDIOCHANNELS='ffmpeg -i "/data/incoming/dvb/$FILENAME.ts" 2>&1 | grep " Audio:" | wc -l'
echo "converting ts video ( audio track(s) $AUDIOCHANNELS ) ..."
if [ $AUDIOCHANNELS -le 1 ]; then
#     echo convertig ts-file video with single audio...
#     nice -n 19 ffmpeg -i "/data/incoming/dvb/$FILENAME.ts" -vcodec copy -sameq -acodec copy -sn "/data/incoming/dvb/
else
#     echo convertig ts-file video with multiple audio...
#     nice -n 19 ffmpeg -i "/data/incoming/dvb/$FILENAME.ts" -vcodec copy -sameq -acodec copy -sn "/data/incoming/dvb/
fi

```

## /etc/crontab [-rwxr-xr-x root root]

```

#
13 20 * * 4 user /usr/local/bin/dvbsrec.sh "ProSieben Austria" 8460 GNT > /dev/null 2>&1
#

```

## 6.2.2 DVB-S2

**Senderliste** Astra 19.2° Ost: <http://www.marcush.de/hdtv/hdtv-sender/>

```
apt-get install w-scan ffmpeg
```

```
time w_scan -fs -sS19E2 -cAT -X > /etc/dvb-s2_channels.conf
```

Der Scan dauert bei mir etwas über 20 Min.

w\_scan von Debian Squeeze findet nicht alle DVB-S2 Kanäle, insbesondere Sky Kanäle fehlen. Der Suchlauf mit Debian Wheezy funktioniert und findet auch die Sky Kanäle. Außerdem enthält diese Version auch VDR in der Version 1.7 und hat damit voll Unterstützung für DVB-S2.

```
apt-get install mercurial
```

```
cd ~
```

```
hg clone http://pikacode.com/liplianin/szap-s2
```

```
cd szap-s2
make
make install
szap-s2 -v -c /etc/dvb-s2_channels.conf -q
```

Parameter -a setzt den Adapter, beim zweiten Adapter muss man also „-a1“ hinzufügen!

```
szap-s2 -v -c /etc/dvb-s2_channels.conf -q | egrep "ZDF|Erste|ServusTV|arte|ARD|kika" | grep HD
```

```
480 WDR HD Köln(ARD)
481 WDR HD Bielefeld(ARD)
482 WDR HD Dortmund(ARD)
483 WDR HD Düsseldorf(ARD)
484 WDR HD Essen(ARD)
485 WDR HD Münster(ARD)
486 WDR HD Siegen(ARD)
489 Einsfestival HD(ARD)
528 WDR HD Aachen(ARD)
529 WDR HD Wuppertal(ARD)
530 WDR HD Bonn(ARD)
531 WDR HD Duisburg(ARD)
556 ZDF HD(ZDFvision)
557 zdf_neo HD(ZDFvision)
558 zdf.kultur HD(ZDFvision)
1040 ServusTV HD Oesterreich(ServusTV)
1041 ServusTV HD Deutschland(ServusTV)
1057 3sat HD(ZDFvision)
1058 KiKA HD(ZDFvision)
1059 ZDFinfo HD(ZDFvision)
1060 Das Erste HD(ARD)
1061 arte HD(ARD)
1062 SWR BW HD(ARD)
1063 SWR RP HD(ARD)
1064 BR Süd HD(ARD)
1065 BR Nord HD(ARD)
1066 NDR FS NDS HD(ARD)
1067 NDR FS MV HD(ARD)
1068 NDR FS HH HD(ARD)
1069 NDR FS SH HD(ARD)
1070 PHOENIX HD(ARD)
```

```
szap-s2 -a0 -S1 -p -c /etc/dvb-s2_channels.conf -n 1061 > /dev/null &
```

oder

```
szap-s2 -a0 -S1 -p -c /etc/dvb-s2_channels.conf "arte HD(ARD)" > /dev/null &
```

```
cat /dev/dvb/adapter0/dvr0 > video.ts  
killall szap-s2
```

```
ffmpeg -i video.ts -vcodec copy -sameq -acodec copy -sn -f matroska video.mkv
```

```
Input #0, mpegts, from 'video.ts':  
  Duration: 00:00:13.34, start: 16349.937244, bitrate: 10512 kb/s  
  Program 10301  
  Program 10302  
    Stream #0.0[0x4f6]: Data: [5][0][0][0] / 0x0005  
    Stream #0.1[0x13f7]: Video: h264 (High), yuv420p, 1280x720 [PAR 1:1 DAR 16:9], 53.66 fps, 50 tbr, 90k  
    Stream #0.2[0x13f8](deu): Audio: mp3, 0 channels, s16  
    Stream #0.3[0x13f9](fra): Audio: mp3, 0 channels, s16  
    Stream #0.4[0x13fa](deu): Subtitle: [6][0][0][0] / 0x0006  
    Stream #0.5[0x13fb](deu): Subtitle: dvbsub (hearing impaired)  
    Stream #0.6[0x13fc](deu): Audio: ac3, 48000 Hz, stereo, s16, 448 kb/s  
    Stream #0.7[0x13fe](fra): Subtitle: dvbsub (hearing impaired)  
  Program 10303  
  Program 10304  
  
Output #0, matroska, to 'video.mkv':  
  Metadata:  
    encoder      : Lavf53.21.1  
    Stream #0.0: Video: libx264, yuv420p, 1280x720 [PAR 1:1 DAR 16:9], q=2-31, 1k tbn, 50 tbc  
    Stream #0.1(deu): Audio: ac3, 48000 Hz, stereo, 448 kb/s
```

### 6.3 Video Recorder - vdr

In Debian Squeeze ist VDR Version 1.6 verfügbar. Diese Version ist nicht für DVB-S2 bzw. HD Aufnahmen geeignet, sie werden erst ab Version 1.7 unterstützt. VDR Version 1.7 ist in Debain Wheezy enthalten alternativ gibt es für Debian Squeeze extern erstellte Pakete auf der Seite <http://www.e-tobi.net/blog/category/ct-vdr>. Für Server auf Basis von Seagate Dockstar ist die Paket-Quelle „deb <http://dockstar.yavdr.org/unstable/>“ verfügbar.

In dieser Anleitung wird aber nur auf Debian Squeeze VDR Version 1.6 eingegangen.

```
apt-get install vdr vdr-plugin-epgsearch vdr-plugin-live
```

Soll /var/lib/video.00 erstellt werden? nein  
DVB-Karten-Typ: Terrestrisch

```
mkdir /data /data/vdr  
chown vdr:vdr /data/vdr/  
  
mv /var/lib/vdr/channels.conf /var/lib/vdr/channels.bkup  
scan -o vdr /usr/share/dvb/dvb-t/at-Official > /var/lib/vdr/channels.conf  
cat /var/lib/vdr/channels.conf | cut -d : -f 1  
chown vdr:vdr /var/lib/vdr/channels.conf
```

```
/etc/default/vdr [-rw-r--r-- root root]
```

```
# Change to 1 to enable vdr's init-script
ENABLED=1

#video directory
VIDEO_DIR="/data/vdr"
```

**/etc/vdr/svdrphosts.conf [-rw-r--r-- root root]**

```
192.168.0.0/24 # any host on the local net
```

**/etc/vdr/setup.conf [-rw-r--r-- root root]**

```
MaxVideoFileSize = 2000
```

Administration: <http://<Server-IP>:8008/>  
Benutzername: admin  
Passwort: live

### 6.3.1 Web-Client - vdradmin

Der Web-Client vdradmin ist ein eigener Prozess und kann sehr viele Ressourcen (CPU, RAM) verbrauchen.

Deshalb sollte der Einsatz auf leistungsschwächeren Systemen vermieden werden und stattdessen auf vdr-plugin-live zurückgegriffen werden.

```
apt-get install vdradmin-am
```

**/etc/default/vdradmin-am [-rw-r--r-- root root]**

```
ENABLED="1"
```

**/var/lib/vdradmin-am/vdradmin.conf [-rw-r----- vdradmin-am vdradmin-am]**

```
SERVERPORT = 8001
PASSWORD = linvdr
USERNAME = linvdr
```

```
/etc/init.d/vdr start
/etc/init.d/vdradmin-am start
```

Administration: <http://<Server-IP>:8001/>  
Benutzername: linvdr  
Passwort: linvdr

## 6.3.2 Streaming - streamdev-server

```
apt-get install vdr-plugin-streamdev-server
```

```
/etc/vdr/plugin/streamdevhosts.conf [-rw-r--r-- vdr vdr]
```

```
#127.0.0.1          # always accept localhost
192.168.0.0/24
```

```
/etc/init.d/vdr restart
```

Kanaliste mit Links: <http://10.0.0.100:3000/>

## 6.4 Video Konvertierung

### 6.4.1 ffmpeg

```
apt-get install ffmpeg
```

```
ffmpeg -i Input.ts -vcodec copy -acodec copy -sn Output.avi -newaudio
```

oder

```
cat 001.vdr 002.vdr 003.vdr | ffmpeg -i - -vcodec copy -acodec copy -sn Output.avi -newaudio
```

-vcodec copy ... Video Stream kopieren

-acodec copy ... Audio Stream kopieren

-sn ... Untertitel entfernen

-newaudio ... Zusätzliche Audio Stream kopieren

```
Input #0, mpeg, from 'pipe:':
```

```
Duration: N/A, start: 14124.766389, bitrate: 5414 kb/s
```

```
Stream #0.0[0x1e0]: Video: mpeg2video, yuv420p, 720x576 [PAR 64:45 DAR 16:9], 4806 kb/s, 25.00 tb(r)
```

```
Stream #0.1[0x80]: Audio: ac3, 48000 Hz, stereo, 448 kb/s
```

```
Stream #0.2[0x1c0]: Audio: mp2, 48000 Hz, stereo, 160 kb/s
```

```
Output #0, avi, to 'Output.avi':
```

```
Stream #0.0: Video: mpeg2video, yuv420p, 720x576, q=2-31, 4806 kb/s, 25.00 tb(c)
```

```
Stream #0.1: Audio: ac3, 48000 Hz, stereo, 448 kb/s
```

```
Stream #0.2: Audio: mp2, 48000 Hz, stereo, 64 kb/s
```

## Schneiden

```
time nice -n 19 ffmpeg -ss 617 -t 6722 -i Input.avi -vcodec copy -acodec copy -sn Output.avi -newaudio
```

-ss <Sekunden> ... Beginn des videos

-t <Sekunden> ... Dauer des Videos

## Codecs

**mpeg4** MPEG-4 (<http://de.wikipedia.org/wiki/MPEG-4>)

**wmv2** WMV ([http://en.wikipedia.org/wiki/Windows\\_Media\\_Video](http://en.wikipedia.org/wiki/Windows_Media_Video))

**libtheora** Theora (<http://en.wikipedia.org/wiki/Theora>)

**libx264** H.264 (<http://de.wikipedia.org/wiki/H.264>)

**libvpx** VP8 (<http://de.wikipedia.org/wiki/VP8>)

```
nice -n 19 time ffmpeg -i Input.ts -vcodec <codec> -qscale <Qualität> -acodec copy Output.mkv
```

Konvertierung mpeg-ts Datei 725 MB - 00:20:19.21 (AMD Athlon II X3 450, single Thread)

codec	Qualität	Größe	Konvertierungs Dauer
mpeg4	3	434 MB	03:56,830
mpeg4	4	337 MB	03:46,775
mpeg4	5	281 MB	04:04,690
wmv2	4	383 MB	04:10,869
libx264	20	154 MB	32:51,959
libvpx	-	177 MB	25:02,905

Manchmal kommt es bei TV-Aufnahmen zu Problemen bei der Audio/Video Synchronisierung oder es treten Bildstörungen auf dann sollte man eine Konvertierung mit project-x versuchen.

### 6.4.2 project-x

```
apt-get install project-x mjpegtools
```

```
projectx -name video 001.vdr 002.vdr 003.vdr
```

```
summary of created media files:
```

```
.Video (m2v): 172408 Frames 01:54:56.320 '/data/vdr/Ratatouille/2012-04-08.12.19.99.99.rec/
Audio 0 (ac3): 199188 Frames 01:46:14.016 0/0/123100/0 '/data/vdr/Ratatouille/2012-04-08.12.19.99
Audio 1 (mp2): 287347 Frames 01:54:56.328 0/0/0/186150 '/data/vdr/Ratatouille/2012-04-08.12.19.99
Audio 2 (mp2): 287347 Frames 01:54:56.328 0/0/69/0 '/data/vdr/Ratatouille/2012-04-08.12.19.99
```

```
mplex -o video.mpg -f 3 -i ES_STREAM video.mp2 video.ac3 video.m2v
rm video.m2v video.mp2 ES_STREAM video_log.txt 001.vdr 002.vdr 003.vdr
```

### 6.4.3 Handbrake

```
apt-get install handbrake-cli
```

```
HandBrakeCLI --large-file --loose-anamorphic -E copy -q 5 --crop 74:74:8:10 -i Input.avi -o Output.mp4
HandBrakeCLI --large-file --loose-anamorphic -e x264 -E copy -q 20 --crop 74:74:8:10 -i Input.avi -o Output
```

-E ... audio codec -e ... video codec (x264, ffmpeg) -loose-anamorphic ... Anamorphic PAR (loose)  
-strict-anamorphic ... Anamorphic PAR (strict)  
-q 5 ... Qualität Stufe 5 (je niedriger desto besser die Qualität)  
-crop 74:74:8:10 ... Video Beschneiden oben,unten,links,rechts (Schwarze Ränder)  
-decomb ... Deinterlacing

#### **6.4.4 mencoder**

##### **Schneiden**

```
mencoder -ss 617 -endpos 6722 -ovc copy -oac copy Input.avi -o Output.avi
```

-ss <Sekunden oder Zeitformat 01:02:03> ... Beginn des videos  
-endpos <Sekunden oder Zeitformat 01:02:03> ... Dauer des Videos

##### **Zusammenfügen**

```
mencoder -oac copy -ovc copy -idx input1.avi input2.avi -o output.avi\\
```

### 6.4.5 Performance Vergleich

Konvertierung mpeg-ts Datei 60 Sekunden - 36,6 MB (ffmpeg 0.7.12 - Debian Squeeze)

CPU	Progamm	codec	Qualität	Größe	Dauer
Geode LX 800 (500 MHz)	ffmpeg	mpeg4	4	26,6 MB	03:00,399
Marvell Sheeva (1200 MHz)	ffmpeg	mpeg4	4	26,6 MB	04:44,713
Geode LX 800 (500 MHz)	ffmpeg	libx264	20	- <sup>1</sup>	- <sup>1</sup>
Marvell Sheeva (1200 MHz)	ffmpeg	libx264	20	- <sup>2</sup>	- <sup>2</sup>
Marvell Sheeva (1200 MHz)	ffmpeg	libvpx	20	13,4 MB	45:22,020
Geode LX 800 (500 MHz)	handbrake	mpeg4	4	22,6 MB	04:19,488s
Marvell Sheeva (1200 MHz)	handbrake	mpeg4	4	- <sup>3</sup>	- <sup>3</sup>

---

<sup>1</sup>abgebrochen (benötigt CPU Erweiterung SSE)

<sup>2</sup>Absturz (Illegal instruction)

<sup>3</sup>Programm für armel Architektur nicht verfügbar

## 6.5 Information über Video auslesen

```
apt-get install mediainfo
```

```
mediainfo video.mkv
```

```
General
Unique ID           : 17166234183839338144659084575733259677 (0xC EA18B09998F26258E9193B14051D)
Complete name      : video.mkv
Format             : Matroska
File size         : 90.6 MiB
Duration          : 1mn 25s
Overall bit rate   : 8 935 Kbps
Writing application : Lavf52.111.0
Writing library    : Lavf52.111.0
```

```
Video
ID                : 1
Format           : AVC
Format/Info      : Advanced Video Codec
Format profile    : Main@L4.0
Format settings, CABAC      : Yes
Format settings, ReFrames   : 2 frames
Codec ID         : V_MPEG4/ISO/AVC
Duration        : 1mn 25s
Bit rate        : 8 597 Kbps
Width           : 1 920 pixels
Height          : 1 080 pixels
Display aspect ratio : 16:9
Frame rate      : 25.000 fps
Color space     : YUV
Chroma subsampling : 4:2:0
Bit depth       : 8 bits
Scan type       : MBAFF
Bits/(Pixel*Frame) : 0.166
Stream size     : 87.2 MiB (96%)
Language        : English
Color primaries  : BT.709-5, BT.1361, IEC 61966-2-4, SMPTE RP177
Transfer characteristics : BT.709-5, BT.1361
Matrix coefficients : BT.709-5, BT.1361, IEC 61966-2-4 709, SMPTE RP177
```

```
Audio
ID                : 2
Format           : MPEG Audio
Format version    : Version 1
Format profile     : Layer 2
Mode              : Joint stereo
Mode extension     : Intensity Stereo
Codec ID          : A_MPEG/L2
Codec ID/Hint     : MP2
Duration         : 1mn 25s
Bit rate mode     : Constant
Bit rate         : 160 Kbps
Channel(s)       : 2 channels
Sampling rate     : 48.0 KHz
Compression mode  : Lossy
Delay relative to video : -1s 280ms
Stream size      : 1.62 MiB (2%)
Language         : English / German
```

### 6.5.1 Alle Videos analysieren und katalogisieren

Manchen Abspielsysteme wie die Raspberry Pi können bestimmte Videos nicht abspielen. Zum Beispiel DivX 3.11 Videos (Codec VID3) sind nicht MPEG-4 kompatibel und somit nicht abspielbar. Diese müssen umgewandelt (recodiert) werden, damit sie abgespielt werden können. Folgendes Script erzeugt eine Liste der Videos mit den verwendeten Codecs, um so die problematischen Videos zu ermitteln.

Auflistung verfügbare Parameter:

```
mediainfo --Info-Parameters
```

```
/etc/mediainfo_template [-rw-r--r-- root root]
```

```
General;%CompleteName%|%FileName%|%Format%
Audio;%Format%|%CodecID%
Video;%Format%|%CodecID%
```

```
perl -pi -e 's/\n\r\n/g' /etc/mediainfo_template
```

```
cd /data/video
```

```
find /data/video/ -iname "*.avi" -exec mediainfo --Inform=file:///etc/mediainfo_template '{}' \; | tee vi
```

Auflistung von Video Codec IDs (avi, mp4, mkv, wmv, webm, ogv, flv):

XVID

DIVX

DX50

mpg2

V\_MPEG4/ISO/AVC

avc1

AVC

20

WVC1

WMVA

WMV2

DIV3

V\_VP8

Theora

VP6

H.263