



#1-2010

MagDriva

Was wäre, wenn...

In dieser Ausgabe:

Serien

- Artikel-Wiki
- Vorstellung

Artikel

- Rechnen in der Bash
- Multimedia II

Distributionen

- Ubuntu 10.04

Bericht aus Chemnitz

Freie Software

Impressum

Mandriva steht kurz vor dem Bankrott und es finden Verhandlungen über einen Verkauf statt. Das sind zwei Fakten, die auch der Marketing-Blog des Mandriva-CEO nicht aus der Welt schaffen kann. Das Thema wurde natürlich auf unzähligen Websites und Foren diskutiert, mal sachlich, mal emotional. Auch bei uns war und ist diese Frage Thema. Aber im Unterschied zu den eher kommentierenden Diskussionen anderer Websites geht es bei uns um nicht weniger als die Zukunft unseres Projektes. Welche Optionen gibt es denn?



Sollte es eine sinnvolle Möglichkeit geben, die Distribution innerhalb der internationalen Community weiterzuführen, so ist unsere Haltung klar: wir werden uns nach besten Kräften daran beteiligen. Sollte die Distribution aber im Zuge der Entwicklung der jetzigen Situation vom Markt verschwinden, so hieße das eigentlich: kein Mandriva Linux – kein MandrivaUser.de.

Aber wollen wir das wirklich? Wäre es nicht ein Verlust für alle Beteiligten, wenn das gesammelte Wissen und die wirklich außerordentliche Gemeinschaft von MandrivaUser.de aus der deutschen Linuxlandschaft verschwinden würden?

Was denkt Ihr darüber, welche Möglichkeiten für dieses Projekt gibt es Eurer Meinung? Schreibt uns Eure Ideen!

wobo

Neues von MandrivaUser.de

zusammengestellt von wobo

Viele Monde sind ins Land gezogen seit der letzten Ausgabe dieses Magazins. Es waren bewegte Zeiten und die folgende Übersicht versucht erst garnicht, den Anspruch der Vollständigkeit zu erheben. Lasst mich einfach chronologisch vorgehen:

Zunächst führten unsere Techniker Ole und Oliver (obgr_seneca) die längst fällige **Verjüngungskur unserer Diva** (unseres Servers) durch. Im Vorfeld haben wir uns dazu entschlossen von dem schnellebigen Mandriva-System auf eine Linuxdistribution mit einem langfristigeren und etwas konservativeren Konzept umzusteigen. Wir entschieden uns dabei für Debian (stable). Auch dass Ole ein erfahrener Admin von Debiansystemen ist, spielte dabei eine Rolle.

Am Freitag des Faschingswochenendes war es soweit: ein Techniker un-

seres Hosters installierte Debian auf der zweiten Festplatte unseres Servers und anschließend machten sich Ole und Oliver darüber her, um die verschiedenen Dienste und Grundlagen für MandrivaUser.de einzurichten. Danach konnte ich die gesamte Website inklusive Datenbanken „umziehen“. Nach weniger als 24 Stunden war MandrivaUser.de wieder einsatzbereit.

Leider kam es dann in der Nacht von Samstag auf Sonntag zu einem Ausfall der Systemfestplatte, so dass wir am Sonntagmorgen wieder bei Punkt Null standen! Aber auch dieses Problem war im späteren Verlauf des Tages behoben, so dass MandrivaUser.de unseren Usern wieder zur Verfügung stand.

Dann kam der März mit zwei wichtigen Ereignissen für MandrivaUser.de. Zum Einen nahm unser Projekt zum ersten Mal als Aussteller an den

Chemnitzer Linuxtagen teil. In der darauf folgenden Woche war ich zu Besuch auf der **Solutions**

Linux in Paris und traf mich mit Vertretern der französischen Organisation der MandrivaUser. Das Ergebnis war eine Vereinbarung über eine zukünftige enge Zusammenarbeit beider Organisationen.

Zum Zeitpunkt des Erscheinens dieser Ausgabe stehen zwei Ereignisse kurz bevor: die Herausgabe der neuen Distribution **Mandriva Linux 2010 Spring** und der **Linuxtag in Berlin**, bei dem wir wieder mit eigenem Stand dabei sein werden.

In der Halle 7.2a am Stand 108 werden wir das neue Mandriva sowie die bereits bekannten MUD-Editionen zeigen. Wer nicht dabei sein kann, hat dieses Jahr die Möglichkeit, die Ereignisse an unserem Stand mittels WebCam zu verfolgen.

Wir freuen uns auf Euren Besuch!



Neues aus dem Wiki

zusammengestellt von Magnus

Stand der Dinge

Das Jahr 2010 ist nun schon fast halbiert und der Chronist zählt drei neue Artikel. So besteht das Wiki aus insgesamt 129 Artikeln. An der Grundstruktur hat sich nichts geändert.

Entwicklung (19.12. - 25.05.2010)

Die "Zusatzrate" im Jahr 2010 von ganzen drei neuen Artikel finde ich sehr enttäuschend . So gab es in den vergangenen Jahren immer um die dreißig neue Artikel pro Jahr. Also eine echte Herausforderung an uns alle für das verbleibende Jahr 2010!

Bei den Änderungen sieht es theoretisch gigantisch aus. Als ich mich an die Arbeit machte, kam ein richtiges Frohlocken bei mir auf. Erster Artikel geändert, zweiter Artikel geändert, dritter Artikel geändert! Da wurde ich dann wach, da alle drei Änderungen am gleichen Tag durchgeführt

wurden, und zwar am Freitag, dem 14. Februar! Jetzt dürft Ihr mal raten, was das für ein Datum das war. Unter

den richtigen Antworten, werden drei Gutscheine für die Erstellung eines Artikels ausgelost!

Da nun der Änderungsanteil nicht mehr nachvollziehbar ist, unterstelle ich einfach, dass eine ganze Anzahl Artikel geändert wurden.

An Alle

Lesen, lesen und nochmals lesen. Nutzt das gesammelte Wissen unserer Community. Das gleiche gilt natürlich für die Weiterentwicklung und Aktualisierung. Kokettiert nicht zu Hause alleine vor dem Spiegel mit Euren Wissen, nehmt Euch ein Herz und schreibt es auf. Noch die kleinsten Kleinigkeiten können eine wichtige Hilfe für andere sein!

Traut Euch und schreibt fleißig, damit ich zur nächsten Ausgabe wieder viel zu tun habe!

Euer Magnus

Anmerkungen der Redaktion:

Leider müssen die Leser dieser Ausgabe auf zwei Rubriken verzichten:

Webperlen

In der vorigen Ausgabe gab der bisherige Autor der Webperlen seine Abschiedsvorstellung. Trotz der wiederholten Bitte um Einsendungen zu dieser Rubrik landete in den 5 Monaten kein einziger Vorschlag für die Webperlen in meiner Mailbox. Keine Vorschläge - keine Webperlen.

Rückspiegel

In der vorigen Ausgabe wurde eine neue Kolumne vorgestellt: der Rückspiegel von Tuxdriver. Leider gab es dazu keinerlei Feedback aus dem Leserkreis. So wurde uns vom Autor auch keine neue Folge angeboten.

Auch bereits im Vorfeld zugesagte Artikel wurden bis heute nicht eingeschickt - warum wurden sie dann erst zugesagt?

wobo

Murasame

vorgestellt von Murasame

Meine Computergeschichte begann vor circa 27 Jahren in Bonn. Meine Eltern haben mir zu meinem 6 Geburtstag das Philips G7000 Spielesystem geschenkt und sich selbst nur augenscheinlich einen Gefallen getan. Der kleine Uwe war fortan mit blinkenden und tüten-den Bits und Bytes beschäftigt und verbrachte schon damals lange Computernächte mit Freunden.

Das Interesse wuchs und irgendwann kam dann auch endlich ein C64, das wahnsinnig flexible Gerät, das bis heute keinen würdigen Nachfolger gefunden hat. Ich mag ihn noch immer, meinen kleinen Brotkasten. Dort habe ich dann auch hinter die Kulissen von meinen ach so geliebten Spielen gucken können und wurde zum Guru der Peeks und Pokes in der Nachbarschaft.

Als bald kam dann auch der C128, kurz gefolgt vom Amiga, der mich gleich mit den Siedlern über Monate

fesselte. Von dort an schwamm ich weiter mit dem Mainstream und lernte dann MsDos5, Windows 3.01 und die Nachfolger dessen kennen und nutzen. Mein Interesse am "Wie-geht-das" schwand jedoch nie und so habe ich so manche Hard- und Software in meinem Forscherdrang brutalst gen Himmel geschossen. Ein Umstand, weswegen ich selbst Heute nach so langer Zeit noch schief angesehen werde, wenn ich an meinem Laptop mal den Lüfter reinige.

Irgendwann 1999 hatten sich Freunde von mir mal eine SUSE-Box geholt, um dem W2K-Bug zu entkommen. Ihre Erfolge damit waren äußerst gering. Mich hat der Gedanke allerdings schon damals interessiert, aber ich habe es beim passiven Verfolgen des ganzen belassen.

2005 habe ich mir doch gesagt, dass ich mir jetzt langsam mal ein neues Hobby gönnen könnte und mich spontan entschlossen in Linux einzuarbeiten. SUSE kannte ich ja nun schon, also wählte ich die 10.0 als Ausgangsbasis um mir mal Linux anzu-

schauen. Nachdem ich die grundsätzlichen Dinge beherrschte wollte ich mir auch mal die anderen Distributionen angucken.

Dort kam ich zum ersten Mal in den Kontakt mit Mandriva. Zunächst blieb bei der 2006 Version der TFT meines Notebooks dunkel, aber als ich durch Tipps im Internet die Xorg.conf bearbeitete wurde ich bitterlich enttäuscht. Mandriva sah ja aus wie SUSE und ich wollte doch was neues.



Nun ja, also weiter zu Ubuntu. Ach guck, das sieht schon anders aus und gefällt recht gut. Dort blieb ich auch eine Weile und lernte nun auch Desktopumgebungen kennen. Ach deswegen sah Mandriva aus wie SUSE, KDE ist halt KDE. Nun, dann probieren wir es also nochmals. Und siehe da, die 2006.1 erkannte auch an meinem Notebook alles und es funktionierte. Somit fand ich also einen neuen Heimathafen um weiter Linux zu erobern. Natürlich hatte ich nun eine zweite /-Partition auf dem Rechner um yoper, Puppy, Debian, Sabayon, Kanotix, Sidux und wie sie alle heißen auszuprobieren.

Nun bin ich schon eine Weile unter Linux und zähle mich zu den erfahrenen Anfängern. Ich teile gerne was ich weiß und lerne gerne was ich nicht weiß. So versuche ich aktiv in der Community zu helfen, da auch ich viele Vorteile dadurch habe. Ich hoffe, dass der Weg des Pinguins noch lange nicht zu Ende ist und freue mich, seinen Fußspuren folgen zu dürfen.

Bis dahin

Gruß Uwe

1. *Was ist Dein Lieblingsbuch?*
Der Herr der Ringe
2. *Was ist Dein Lieblingsfilm?*
Good Morning Vietnam
3. *Was ist Deine
Lieblingssendung im TV?*
IT-Crowd
4. *Was ist Deine
Lieblingsmusik?*
Savatage, Manowar etc. pp
5. *Welche Hobbies hast Du
außer Computer/Linux noch?*
Ich bin Fantasy-Rollenspieler
und verheiratet. ;-)
6. *Welche 3 Dinge
(Gegenstände / Personen)
würdest Du auf eine einsame
Insel mitnehmen?*
Meine Frau, unsere Katze
und einen Sonnenschirm
7. *Welche Erfindung in der
Geschichte der Menschheit
ist für Dich die wichtigste?*
Die Sprache
8. *Seit wann beschäftigst Du
Dich mit Linux?*
Seit 2005 aktiv.
9. *Seit wann beschäftigst Du
Dich speziell mit Mandriva
Linux?*
Seit 2006
10. *Was ist Deine Lieblings-
anwendung unter Linux?*
Mein Gehirn. :-)

Vorsicht - Mathematik!

An der Tafel: yokmp

Sicher sind den meisten Usern der grafische Taschenrechner des bevorzugten Desktops und die Kalkulationsprogramme der gängigen Office-Pakete geläufig. Manche mögen auch spezielle Programme für den wissenschaftlichen Umgang mit der Mathematik kennen.

Aber wer weiß denn schon, dass es auch auf der ungeliebten Kommandozeile mächtige Werkzeuge gibt, die einen großen Bereich von Rechenarbeiten bewältigen können? Yokmp hat sich mit diesem Thema beschäftigt.

Eine runde Sache

Ein leidiges Problem vieler Berechnungen ist die Unfähigkeit der Bash mit Dezimalzahlen umzugehen. So würde einem, um einen Bruch darzustellen, nur der Modulo (also der

Restwert) als einzige Option bleiben.

Einfache Rechenoperationen mit Ganzzahlen sind kein Problem, nur gerundet wird hier nicht :

```
echo $(( (17-9)*1/3 ))
```

Doppelte runde Klammern bedeuten "hier wird gerechnet". Das Ergebnis wäre **'2,66667'** - dargestellt wird aber nur **'2'**.

Negative Zahlen und Variablen sind auch kein Problem:

```
var=25; echo $(( $var/-3 ))
```

Als Ergebnis bekommen wir eine **'-8'**. Richtig wäre **'-8,33334'**

Fließkommazahlen oder Rundung kennt die Bash also nicht. Alles, was hinter dem (nicht vorhandenen) Komma käme, wird einfach abgeschnitten. Für einfache Berechnungen ist das ausreichend. Doch für ein genaueres Ergebnis ist eine andere Methode erforderlich. Und hier kommt **'bc'** ins Spiel (siehe auch Abschnitt „**.bcrc**“ am Ende des Artikels).

Dank **'bc'** kommen wir der ganzen Sache schon etwas näher:

```
bc -l <<< "scale=5; (17-9)*1/3"
```

```
bc -l <<< "scale=5; $var/-3"
```

Das **'scale='** beschreibt die Länge der Nachkommastellen. Man kann es auch weglassen um zu sehen, dass **'bc'** nicht rundet. Nebenbei bemerkt sind doppelte Anführungszeichen ein Muss um die Variable aufzulösen.

'(g)awk' hingegen rundet korrekt, ist dafür aber etwas umständlicher:

```
gawk 'BEGIN {print 20/3}'
```

oder

```
gawk '{print $0/3}' <<< 20
```

Wir bekommen (korrekt gerundet) **'6,66667'**.

Was aber, wenn man nur 2 Nachkommastellen haben will? Dazu nutzen wir die Awk-Variable **'OFMT'** oder den **'c-Wrapper'** von **'gawk'** um schlussendlich via **'printf'** unser gerundetes Ergebnis zu bekommen:

```
gawk 'BEGIN {OFMT="%.8f";print
((0.11-2)*2.4)/3.1415 }'
```

oder

```
gawk 'BEGIN {printf("%.8f\n",
((0.11-2)*2.4)/3.1415 )}'
```

Beide Varianten haben als Ergebnis '-**1.44389623**'. Das '%.8f' gibt die Länge der Nachkommastellen an. Will man nur gerundete Werte haben dann reicht 'OFMT' aus, da 'printf' noch bedeutend mehr auf Lager hat. Es ist also eine gute Idee die 'printf'-Variante die der 'OFMT' vorzuziehen, sofern das System 'gawk' unterstützt.

Siehe hierzu: <http://www.urz.uni-heidelberg.de/bin/info2html?%28gawk%29POSIX/GNU>

Die Übergabe von Variablen kann hier allerdings recht knifflig sein:

```
var="4.33139"; gawk '{print $0/3}'
<<< $var
```

oder

```
var="4.33139"; gawk 'BEGIN
{print ""$var""/3}'
```

Mit '**1,4438**' kann man zufrieden sein. Die erste Methode ist vorzuziehen, da sie übersichtlicher ist. Es ist aber auch möglich mit doppelten Anführungszeichen um das 'gawk'-Kommando herum der Bash die Auflösung der Variablen zu ermöglichen. Für 'OFMT' muss man die Anführungszeichen mit einem 'Backslash' 'escape' (hier blau eingefärbt):

```
var1="3.21"; var2="65.789"
```

```
gawk "BEGIN {print $var2 /3*
$var1;}"
```

oder

```
gawk "BEGIN {OFMT=\"%.8f\";
print $var2 /3* $var1;}"
```

Ergebnis: 70,3942

Integer zu Dezimal! Und zurück?

Dass man Integer in Dezimalzahlen wandeln kann haben wir ja eingangs gesehen. Was ist aber wenn ich eine meiner Zahlen als Variable in einer einfachen 'if-then'-Schleife brauche? Die Neuberechnung als Ganzzahlen kann das Ergebnis verfälschen.

Besser wäre etwas, das die gewohnte Rundungsregel '**ab 5 aufwärts**' einhält. Ohne Runden bekommt man sonst ein:

```
line xy: [: 12.34: integer expression
expected
```

Natürlich könnte man mit einem beherzten '| head -c-4' den unliebsamen Rest einfach abschneiden sofern sich die Nachkommastellen nicht ändern. Das würde in diesem Fall zwar funktionieren, behebt unser '**Rundungsproblem**' aber nicht.

Die Lösung liefert uns 'gawk' in Form einer '0':

```
gawk 'BEGIN {OFMT="%.0f";print
((1.34-2)*2.35)/3.1415 }'
```

-0.49 wird zu -0

```
gawk 'BEGIN {OFMT="%.0f";print
((4-2)*2.36)/3.1415 }'
```

1.50 wird zu 2

Ob 'OFMT' oder 'printf' spielt keine Rolle. Hier setzt die '0' die Anzahl der Nachkommastellen auf '0' was wiederum die Zahl korrekt nach oben bzw. unten rundet. Wenn das nicht einfach war.

Gehen wir nun einmal davon aus das es sich nicht nur um Zahlen handelt. Am besten suchen wir nach einer Lösung die uns auch in Zukunft weiterhelfen kann. Etwas einfaches und kurzes:

```
case $(echo "a=$a;b=$b;r=-1;if(a==b)r=0;if(a>b)r=1;r"|bc) in
  0) echo "a=$a ist gleich b=$b"
  1) echo "a=$a ist mehr als b=$b"
  *) echo "a=$a ist weniger als b=$b"
esac
```

Wenn wir jetzt z. B. 'a=17.39; b=0C' gefolgt von unserer 'Wunderformel' eingeben, dann erfahren wir, dass der Dezimalwert 17.39 *kleiner* als der HEX-Wert 0C ist.

To PI or not to PI

Yasumasa Kanada hat seine neue Rekordberechnung bestätigt. Laut seinen Angaben hat er die Zahl Pi nun auf 1.241.100.000.000 Stellen berechnet. Pi als sogenannte Kreiszahl beschreibt das Verhältnis vom Umfang eines Kreises zu seinem Durchmesser. Diese Zahl ist ein Näherungswert und liegt bei ca. 3,14. Sie zählt zu den **irrationalen** Zahlen und hat unendlich viele Stellen hinter dem Komma, die sich, im Gegensatz zu **rationalen** Zahlen, nicht zyklisch wiederholen. Im Gegensatz zu den irrationalen lassen sich rationale Zahlen als Bruch darstellen.

Aber genug der öden Theorie. Wie errechne ich jetzt schnell und einfach diesen Wert? Dazu nutzen wir 'bc', denn das schließt das Runden aus.:

```
do_pi() {
  date1=$(date +%s)
  ((number += 1))
  x=$(echo "scale=$number; 4 * a(1)" | bc -l)
}
```

```
show=${[ $number+1]; y=$(echo "$x"|head -c$show)
date2=$(date +%s)
echo -e "start:\t$date1\n$y\nende:\t$date2"
dauer=${[ $date2-$date1]
echo -e "\nDauer der Berechnung: ~$dauer Sekunden.\n"; }
pi() { [ "$#" = "1" ] && number=$1 && do_pi || echo "pi [n]"; }
```

Nun kann man mit 'pi [n]' die Funktion 'pi()' aufrufen und ihr via '[n]' die Länge der Nachkommastellen angeben. Man sollte darauf achten, dass man sich *fünf* Stellen ausgeben lässt wenn man *vier* braucht. Deutlich wird das bei 'pi 1' oder 'pi 3'. Würde man das ganze ohne 'head' (also Zeile 3 und 5) machen, bekäme man zwar auch sein 'Pi', allerdings ist die letzte Zahl sehr ungenau. Das führt soweit, das man bei 'pi 1' eine '2.8' erhält.

Die Dauer der Berechnung wird hier

mittels **'date +%s'** (einer GNU-Erweiterung), also die vergangenen Sekunden seit *00:00:00 1970-01-01 UTC*, errechnet.

Je nach Rechengeschwindigkeit kann es schon bei 2000 Stellen einige Sekunden dauern bis das Ergebnis vorliegt.

Archimedes wäre begeistert.

Die Konfiguration (.bcrc)

'bc' ist bereits mit Sinus **'s(x)'**, Cosinus **'c(x)'** (beide im Bogenmaß), Arkustangens **'a(x)'**, die Exponentialfunktion **'e(x)'** und den natürlichen Logarithmus **'l(x)'** sowie die Quadratwurzel **'sqrt(x)'** und der Besselfunktion (Besselsche Differenzialgleichung) bestens gerüstet. Leider fehlt u. a. **'Pi'** und die Möglichkeit, Potenzen mit Fließkommazahlen zu berechnen.

Um diese beiden Funktionen jederzeit nutzen zu können, brauchen wir sie nur in die **'.bcrc'** unter **'~/'** einzutragen. Es ist also keine schlechte Idee sich die **'.bcrc'** genauer anzusehen. Wir gehen davon aus, dass wir **'Pi'** als Variable beim Start von **'bc'** haben wollen.:

```
cat > ~/.bcrc
pi=4*a(1)
```

Nach dem Beenden via **[Strg]+[D]** startet man **'Pi'** mit:

```
[user@localhost]$ bc -l ~/.bcrc
bc 1.06
Copyright 1991-1994, 1997, 1998,
2000 Free Software Foundation,
Inc.
This is free software with ABSOLU-
TELY NO WARRANTY.
For details type `warranty'.
pi
3.14159265358979323844
```

Damit lassen sich auch ganze Funktionen einfach nutzen:

```
define abs(x) { if ( x<0 ) return -x;
return x }
define hoch(a,b) { if (a>0) return
```

```
e(b*l(a)); print "Fehler!" }
```

So haben wir eine Betragsfunktion (*abs*) und die erwähnte Potenzierung mit Fließkommazahlen (*hoch*). Es ist außerdem möglich, z. B. **'while-for'** und andere Schleifen zu nutzen.

Bedingt durch den Aufruf der *'math-library'* (**'-l'**) rechnet **'bc'** ohne **'scale'** mit zwanzig Nachkommastellen. Das fällt bei einer Potenzierung besonders stark auf. Da man meist mit den ersten zehn Stellen rechnet ist das vernachlässigbar.

Der wirkliche Nachteil, wenn man so will, liegt wohl daran, dass die gesamte Berechnung, vollständig auf Softwarebasis durchgeführt wird, wogegen herkömmliche Rechner den Co-Prozessor nutzen.

... und jetzt holen wir alle tief Luft und freuen uns, dass sich damit nur die beschäftigen müssen, die sich mit solchen Abgründen wirklich beschäftigen wollen! (wobo)

Meine Multimediageschichte II

von Magnus

dabei war, habe ich meinen USB-Stick einfach mal eingesteckt und er funktioniert sofort ohne Probleme! Nochmals vielen Dank an Uta für die

passende Firmware. Damit war die Basis für neue TV-Videos wieder da und es konnte los gehen.

Inhalt des Artikels

Der Artikel umfasst im Folgenden meine Erfahrungen / Erlebnisse zu den Themen TV-Aufnahme (Me-TV), Aufbereitung/Schnitt der Videos (ProjectX, Avidemux), Zweitverwendung der Tonspur (Audacity) und die Erstellung von Video-DVDs mit DeVeDe. Dies ergibt natürlich nicht jeweils eine alles umfassende Programmbeschreibung sondern nur den - oftmals kleinen - Ausschnitt, den ich benötigt habe. Eingestreut gibt es dann noch ein wenig Theorie und Hintergrundwissen.

Benötigte/installierte Programme

Neben den oben erwähnten Programmen sind im Rahmen der aufgelösten Abhängigkeiten eine ganze Reihe weiterer Programme und Bibliotheken

installiert worden, die ich aber nicht alle aufzählen werde. Dies sind u. a. MPlayer, Xine, Transcode, FFmpeg, Mencoder, Lame.



Vielfach benötigen die von mir genutzten Programme aber auch gleiche Abhängigkeiten, so dass diese im Zuge der einzelnen Installation nicht immer komplett erkennbar waren. Um diese in allen Fällen genau zu benennen, müsste jedes Programm einmal auf einem „nackten“ System installiert werden. Aber wofür gibt es einen Paketmanager?

Des Weiteren handelt sich bei den beschriebenen Programmen um eine bunte Mischung aus den Bereichen GTK, QT4 bzw. Gnome und KDE, aber wie schon gesagt, urpmi wird es schon richten.

Als Bezugsquellen habe ich neben den Hauptquellen im Wesentlichen die PLF-Quellen genutzt, da diese die entsprechenden (nicht freien) Codecs mit liefern, auch wenn ich mich dabei natürlich in einer rechtlichen Grauzone bewege.

Wie es nun mal so ist, alles entwickelt sich weiter, und daher ist dieser zweite Teil (nach 2008) dann auch eher eine Reloaded-Version. Die Aufnahme von meiner analogen TV-Karte (Kabel) habe ich mittels tvtime und ffmpeg nicht mehr zum Laufen bekommen (und erst einmal aufgegeben). So nutze ich diesen Rechner „nur“ noch als reine Glotzkiste.

Als Alternative habe ich schon seit geraumer Zeit einen **DVB-T-Stick „Nova T“** in Gebrauch. Allerdings hatte ich ihn mit Kaffeine (0.8.9) erst mit einigen Anpassungen zum Laufen bekommen. Mit 2010.0 und Version 1.0 hat es dann nicht geklappt, wobei ich dazu bisher auch keine großen Anstrengungen unternommen hatte.

Der „Durchbruch“ kam mit der Installation von Eeyore auf meinem zweiten Laptop. Da dort Me-TV mit

Noch ein Wort zu meinem **Rechner**. Hierbei handelt es sich um einen Athlon 64 Dual Core 1,9Ghz mit 2 GB Hauptspeicher. Bei sporadische Betrachtungen der Systemauslastung durch die verschiedenen Programme im Rahmen meiner Videobearbeitung lag die Hauptspeicherbelegung immer unter 50% (Swap so gut wie gar nicht), wobei die Prozessorlast auf 80 - 100% anstieg. Dabei ließen sich jedoch andere Programme (u. a. Firefox, Open Office, KMail) weiter normal nutzen.

Formate

Vorab noch ein kleiner Exkurs, um das vielschichtige Thema Video-Formate ein wenig zu beleuchten. Grundsätzlich sind zwei Begriffe zu unterscheiden, die in Gesprächen und Diskussionen oft durcheinander geraten. Zum einen sind dies Container-Formate (z. B. *.mpeg, *.avi), die wiederum zum anderen verschiedene Video- (z. B. mpeg2, mpeg4, DivX, XviD) und Audioformate (z. B. ogg, mp2, mp3, AC3) enthalten können. Dies alles bei einer mehr oder weniger freien Mischbarkeit der „Inhaltsformate“.

Für den Artikel sind des Weiteren die Begriffe „Transportstrom“ (MPEG-TS) und „Programmstrom“ (MPEG-PS) relevant. Als Suffix haben beide oft *.mpeg, bei MPEG-TS auch *.ts.

Im eigentlichen Sinne ist MPEG-TS ein standardisiertes Kommunikationsprotokoll zur Übertragung von Audio, Video und Daten. Hierbei wird die Ausgabe von digitalem Video und Audio durch Multiplexing synchronisiert. Die Transportströme bieten eine Fehlerkorrektur bei unzuverlässigen Medien (z. B. Satellit, Antenne, Kabel, damit auch bei DVB-T) mit hoher Bitfehlerhäufigkeit. Zusätzlich zu Video und Audio sind hier auch Datenkanäle vorgesehen (z. B. für die Bereitstellung einer „elektronische Programmzeitschrift“ (EPG) s. w. u.).

Wen überrascht es, auch MPEG-PS ist ein standardisiertes Format zur Übertragung von Audio, Video und Daten. Im Gegensatz zum Transportstrom wird der Programmstrom für Medien mit geringer Bitfehlerhäufigkeit (Festplatten, Video-CD und DVD) verwendet. Hier können Einzelbilder (bis zu 64 KB) blockweise untergebracht werden. Das Format wurde

speziell für die Speicherung von MPEG-Video entwickelt. Auf Grund der internen technischen Spezifikation unterstützt der Datenstrom den Decoder. Hierüber sind MPEG-Programmströme prinzipiell auch für das Streaming geeignet.

Die Inhaltsformate/Codecs sind für die Eingabeverarbeitung - vereinfacht gesehen - grundsätzlich nicht wichtig, da die von mir genutzten Programme in der Regel jeglichen Video-Input nutzen können. Allerdings ist vorab die Überlegung schon wichtig in welche Richtung das Ergebnis gehen soll (z. B. Video-DVD oder Videodatei für Wiedergabe nur auf dem PC). Auf dem Weg von Eingabe - Aufbereitung/Weiterverarbeitung - Endprodukt sollten die Decodier- und Encodierschritte, da diese bei allen Formaten zu Qualitätsverlust führen, minimiert und das jeweils „optimale“ Programm genutzt werden. Also sind schon ein paar Vorüberlegungen anzustellen, um ein möglichst optimales Ergebnis zu erzielen.

Die Eingabeformate oder besser die Codecs und weitere Informationen zu der betroffenen Videodatei lassen

sich relativ einfach auf der Konsole über die aufgeführten Aufrufe ermitteln:

```
idvid film.avi (aus dem tovid-Paket)
```

```
tcprobe -i film.avi (aus dem transcode-Paket)
```

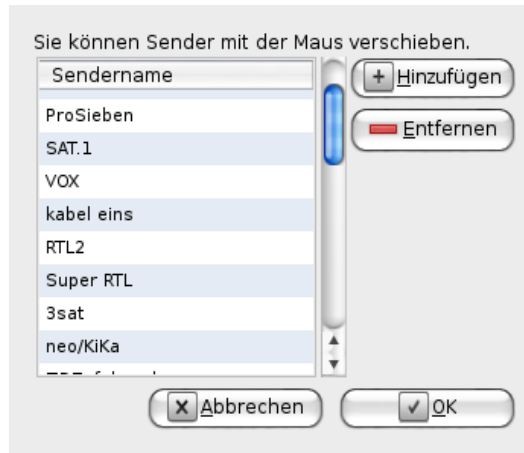
```
mplayer film.avi (neben der Filmwiedergabe gibt es auf der Konsole die entsprechenden Informationen)
```

Auf der grafischen Seite bietet VLC unter dem Menü-Punkt 'Extras' einen Unterpunkt 'Codecs' an, worüber auch die entsprechenden Informationen zu erhalten sind.

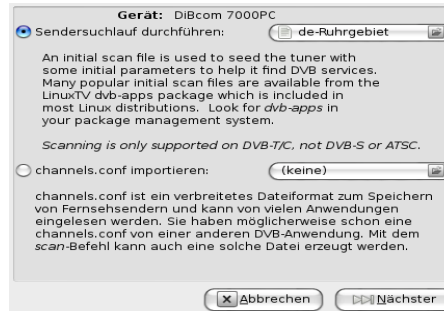
Aufnahme mit Me-TV

Das Programm findet sich in den MUD-Quellen (Version 1.1.2), bzw. ist bei der Eeyore-MUD-Version schon dabei. Es findet sich im Menü-Punkt 'Unterhaltungsmedien' wieder. Insgesamt ist das Programm sehr einfach und übersichtlich gehalten.

Beim ersten Start ist die Kanalliste zu scannen. Hierzu wird der Punkt ('Ansicht - Senderliste bearbeiten') aufgerufen.



Das Bild zeigt meine Senderliste nach dem Scan. Diese ist zu Anfang leer, über den Button 'Hinzufügen' erscheint das nächste Bild:



Nun wird i. d. R. die Option 'Sendersuchlauf durchführen' ausgewählt und über die zugehörige Auswahlbox die entsprechende Region ausgewählt. Diese Auswahlbox liefert das Paket dvb-apps und befinden sich im Verzeichnis /usr/share/dvb/dvb-t. Die Liste ist für Deutschland nach den Bundesländern strukturiert.

Dann den Button 'Nächster' betätigen und etwas Geduld. Anschließend stellt sich die Oberfläche wie im Bild auf der folgenden Seite dar.

Im unteren Bereich erscheinen die Sendernamen mit den zugehörigen EPG-Informationen. Durch das Anklicken des Sendernamen kann zwischen den einzelnen Programmen gewechselt werden. Über den Menüpunkt 'Bild - Vollbild' oder die Taste 'F' wird auf das Vollbild umgeschaltet.

Datei Ansicht Bild Ton Hilfe
 Aufnahme Stumm schalten Aufnahmeplanung Ausstrahlung Vollbild

Zurück Jetzt Vor Seite: 1

Mo 11 Jan 2010 21:09:00 CET Mo 11 Jan 2010 22:09:00 CET

Das Erste	21:00 - 21:45 Mutti muss arbeiten	21:45 - 22:15 Report Mainz	22:15 - 22:43 Tagesthemen	22:43 - Das We
ZDF	20:15 - 21:45 Mörder auf Amrum	21:45 - 22:12 heute-journal	22:12 - 22:15 Wetter	22:15 - 23:50 Taking Lives - Für dein Leben
RTL Television	20:15 - 21:15 Wer wird Millionär?	21:15 - 22:15 Rach, der Restauranttester	22:15 - 23:30 Extra - Das RTL Magazin	
ProSieben	20:14 - 22:12 Lost City Raiders		22:12 - 23:07 TV total	
SAT.1	20:15 - 22:00 Lizenz zum Heiraten	22:00 - 23:00 24 Stunden		
VOX	20:15 - 21:10 CSI:NY	21:10 - 22:05 Criminal Intent - Verbrechen im Visier	22:05 - 22:55 Burn Notice	

ZDF - Mörder auf Amrum

EPG: Electronic Program Guide / elektronische Programmführer

Die EPG-Informationen werden in Binärcode übertragen. Die Daten sind Teil des kompletten Digitalsignals. Für die Anzeige jedes EPG-Formats ist eine spezielle Software notwendig. Der Vorteil der binären Übertragung und der Integration in das Empfangsgerät bzw. in das „Empfangsprogramm“ ist die Möglichkeit, aus dem EPG heraus das TV-Programm umzuschalten oder die Aufnahme einer ausgewählten Sendung zu programmieren. Die Programmübersicht beinhaltet mindestens den Titel, die Uhrzeit und die Dauer jeder Sendung. Zusätzlich können zu den einzelnen Sendungen kurze Beschreibungen des Inhalts - bei einigen EPG-Formaten auch mit Bildern - angezeigt werden.

Konfiguration

Das Konfigurationsbild wird über den Menü-Punkt „Ansicht - Einstellungen“ aufgerufen.

Aufnahmeverzeichnis: TV

Puffer vor Aufnahme: 5 Minuten

Puffer nach Aufnahme: 10 Minuten

EPG - Zeitspanne: 5 Stunden

EPG - Sender je Seite: 20 Sender pro Seite

Ausstrahlungsadresse: 192.168.1.109

Ausstrahlungsort: 2005

Bevorzugte Sprache: ger

Video driver: xshm

Audio driver: alsa

Deinterlace Type: standard

Textkodierung: auto

- Beim Start "im Vordergrund" aktivieren
- Zeige Tooltips für die EPG Eventbuttons
- Zeige Zeit auf den EPG Eventbuttons
- Zeige EPG-Header
- Provisorische Vollbildfunktion
- Zeige ein Symbol im Benachrichtigungsfeld
- Zeige Sendernummer
- Remove colon from recording filenames

Abbrechen OK

Die Beschriftungen sprechen für sich. Ich habe nur das Verzeichnis für die Aufnahmen angepasst.

Aufnahme

Hierfür bieten sich zwei Möglichkeiten an, einmal die Direkt-Aufnahme

und zum anderen die zeitgesteuerte Aufnahme. Für die erste Möglichkeit existiert eine entsprechende Option (Aufnahme) in der Menüleiste. Damit startet die Aufnahme sofort und die Datei wird im Aufnahmeverzeichnis gespeichert.

Die zeitgesteuerte Aufnahme wird über die betroffene Sendung im EPG-Fenster „programmiert“. Durch den Doppelklick im Sendungsfeld erscheint die EPG-Information

Titel: Navy CIS

Beschreibung: Im Shenandoah National Park wird die von einem Bären angegriffene Leiche eines Petty Officers gefunden, der dort mit seiner Freundin gezeltet hatte - die Frau ist spurlos verschwunden. Ducky stellt bei der Obduktion fest, dass der

Startzeit: Mi 13 Jan 2010 22:20:00 CET

Dauer: 55 Minuten

Aufnahme Schließen

und über den Button 'Aufnahme' dann die Eingabemöglichkeiten der Aufnahmedaten.

Die Eingabefelder sind mit den Sendungsdaten vorbelegt. Startzeit und Dauer ergeben sich aus den jeweiligen EPG-Daten. Eingerechnet sind hierbei die Pufferdaten aus den Einstellungen. Alle Daten können angepasst werden. Mit der Bestätigung ('OK') wird die Aufnahmeprogram-

mierung gespeichert. Bei Überschneidungen einzelner Aufnahmen erscheint eine Meldung und die Daten müssen korrigiert werden, da eine Speicherung so nicht möglich ist.

Unter dem Menüpunkt 'Aufnahmeplanung' finden sich alle eingestellten Aufnahmen wieder. Hier können die

Beschreibung: Navy CIS

Sender: SAT.1

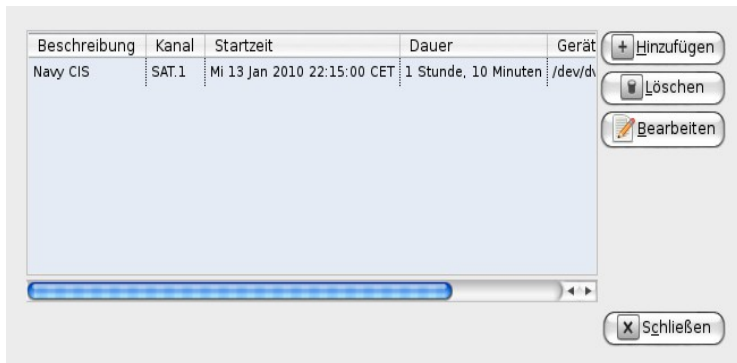
Startdatum: 28 29 30 31 1 2 3
11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30 31
1 2 3 4 5 6 7

Startzeit: 22:15

Dauer: 70 Minuten

OK Abbrechen

Daten geändert oder auch neue Aufnahmen eingestellt werden. Im zweiten Fall entfällt natürlich die sinnvolle Vorbelegung für die jeweilige Aufnahme und alle Daten müssen manuell eingegeben werden.



Der Dateiname zur Aufnahme ergibt sich aus der Beschreibung, dem Kanal und der Startzeit.

Fazit

Me-TV entspricht meinem „Lieblingsprogramm-muster“ - eine Aufgabe - ein Programm. Dabei sind die einzelnen Funktionen klar strukturiert, ohne mit einer Vielzahl von Einstellungen und Optionen vom eigentlichen Ziel - DVB-T nutzen und gelegentliche Aufnahmen - abzulenken. Das Programm läuft bei mir insgesamt stabil. Mit dem Thema/Möglichkeiten der Ausstrahlung habe ich mich bisher noch nicht befasst.

Die Weiterverarbeitung

Die Aufnahmen aus Me-TV werden als Mpeg-Dateien gespeichert. Technisch handelt es sich dabei um ein MPEG-TS (Video mpeg2, Audio mp2). Die Aufnahmen über DVB-T enthalten (wie oben schon erwähnt) oft Übertragungsfehler, die sich als nicht vorhandene oder defekte Frames auswirken.

Wiedergabeprogramme (MPlayer, Xine, VLC usw.) synchronisieren die Ausgabe permanent über die im Datenstrom eingebetteten Timing-Informationen, so dass diese Fehler i. d. R.

bei der Wiedergabe nicht bemerkbar sind. Avidemux macht dies nicht! In der Auswirkung sind bei der Wiedergabe mit Avidemux Bild und Ton nicht synchron. Dieser Effekt wird auch im Zuge der Weiterverarbeitung durch Schlitze und durch Kodierung in andere Formate nicht behoben. Beim De- und Encodieren in andere Formate entfallen die eingebetteten Informationen zur Synchronisierung des Transportstroms.

Eine Möglichkeit in Avidemux ist der Timeshift-Filter. Hier bietet sich z. B. '-330 ms' als ein praktikabler Wert an. Da dies allerdings eine Konstanz voraussetzt, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass die gewünschte Synchronisation - speziell bei langen Aufnahmen - nicht erreicht wird. Eine perfekte Lösung hierzu bietet das Programm ProjectX.

ProjectX

Das Programm basiert auf Java und steht unter der GPL. Als Java-Applikation ist es unter den gängigen Betriebssystemen nutzbar. Ich nutze die aktuelle Version 0.90.

ProjectX bietet sowohl Video-Schnittmöglichkeiten als auch diverse Konvertierungsmöglichkeiten. Zum Programm gehört eine grafische Oberfläche, es kann aber auch über die Kommandozeile genutzt werden. Als Input werden diverse Streamformate (u. a. auch VDR) akzeptiert. Als Hauptfunktion werden die aufgenommen Filme in ihre Bild-, Ton- und ggf. weitere Datenbestandteile zerlegt. Zusätzlich werden Fehler im Timecode korrigiert, fehlerhafte Frames und somit Bild und Ton synchronisiert. Je Bestandteil des Transportstroms wird jeweils eine eigene Ausgabedatei erstellt. Dies sind im Normalfall eine Datei mit dem Suffix *.mpv (Video) und pro Tonspur eine oder auch mehrere Dateien mit der Endung *.mp2. Dieser Prozess wird als demultiplexen oder auch demuxen bezeichnet.

Nach der Installation kann ProjectX aus dem Menü (Unterhaltungsmedien) aufgerufen werden. In diesem Fall bekommt man die grafische Oberfläche zu Gesicht, die an sich selbsterklärend ist. Einfacher ist der Aufruf auf der Kommandozeile. Ein 'projectx film.mpeg' startet das Programm und erzeugt nach einiger Zeit die Dateien

'film.mpv' und 'film.mp2'. Die Dauer z. B. für eine zweistündige Aufnahme mit 2 GB beträgt mit meinem Rechner ca. sechs Minuten.

Für die weitere Bearbeitung müssen nun die separierten Teile wieder (synchron) zusammengesetzt werden. Der „Fachbegriff“ hierzu ist „Multiplexen“. Auch das geht sehr einfach und schnell, da es dazu natürlich auch entsprechende Programme gibt. Ich nutze mplex (aus dem Paket mjpeg-tools). Der Aufruf sieht wie folgt aus:

```
mplex -f 8 -o film-neu.mpeg film.mpv film.mp2
```

Die Option '-f 8' definiert das Ausgabeformat DVD, was in der beschriebenen Konstellation dem Eingabeformat entspricht, '-o' definiert die Ausgabedatei und anschließend stehen die Eingabedateien für Video und Audio aus ProjectX. Das können auch mehrere sein. So liefert 3sat bei dem Sylvester-Konzerttag zwei Audioströme in unterschiedlicher Qualität mit. Arte liefert i. d. R. auch den französischen Ton.

Wie gehabt gibt es zu mplex eine Reihe weiterer Optionen (s. z. B. man mplex), die für meinen Ablauf aber nicht relevant sind.

So damit habe ich synchronisierte Roh-Videos, die nun mit Avidemux passende geschnitten und in das passende Format gebracht werden. Dieser erste Schritt der Synchronisation reduzierte bei mir die Dateigrößen um ca. 10 Prozent.

Avidemux

Avidemux [1] ist eine freie, unter der GPL veröffentlichte Videoschnittsoftware für Computer mit den Betriebssystemen Linux, BSD, Mac OS X und Windows. Die aktuelle Version ist 2.5.2 (vom 19.12.09). Ich nutze die in den PLF-Contrib-Quellen vorhandene Version 2.5.1.

Das Augenmerk des Projekts richtet sich auf Plattformunabhängigkeit, eine vergleichsweise hohe Anzahl an standardmäßig unterstützten Dateiformaten, Video- und Audiocodecs (im Wesentlichen über libavcodec) sowie umfangreiche Filterfunktionen.

libavcodec ist eine Codec-Sammlung und Teil des freien FFmpeg-Projektes. Im Unterschied zu vielen anderen Sammlungen kombiniert libavcodec nicht bestehende einzelne Codecs, sondern enthält größtenteils völlig neu geschriebene Codecs, um eine bessere Leistung und Quelloffenheit zu erreichen. Außerdem wurden alle Codecs in einer einzigen Programmbibliothek zusammengefasst, die direkt in das jeweilige Programm integriert werden kann. Es ist auch möglich, libavcodec als Shared Object (Linux: `.so`) oder Dynamic Link Library (Windows: `.dll`) in Anwendungen einzubinden. Der libavcodec kann derzeit mehr als 50 Videoformate und mehr als 30 Audioformate lesen (decodieren) und viele davon auch schreiben (encodieren). Zudem bietet er eine gute Portabilität und ist somit auf allen wichtigen Betriebssystemen verfügbar.

Avidemux verfügt über eine grafische Benutzeroberfläche, kann aber auch per Skript auf Kommandozeile bedient werden. Bei letzterem kommt der ECMAScript-Interpreter SpiderMonkey zum Einsatz. Für die GUI existieren zwei Varianten. Sie basie-

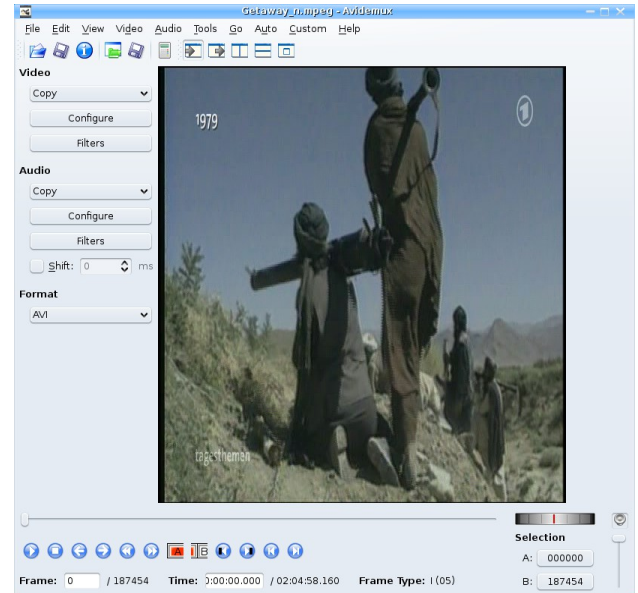
ren wahlweise auf den Bibliotheken GTK+ oder Qt4. Dies muss dann bei der Paketauswahl berücksichtigt werden.

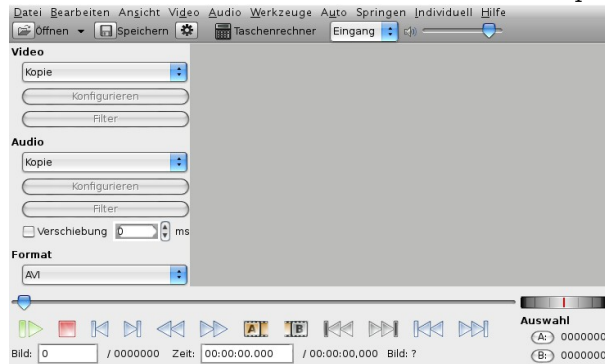
Das Programm bietet in der grafischen Benutzeroberfläche die klassische Copy-Paste-Funktionalität. Es fehlt aber ein sogenanntes Storyboard, auf das die separaten Filmschnipsel abgelegt und dann nach Bedarf wieder zusammengesetzt werden können. Daher sehe ich das Programm in erster Linie als gutes Werkzeug, um einfach Anfang und Ende passend zu schneiden sowie überflüssige Szenen (z. B. Werbung) zu entfernen.

Beim erstmaligen Öffnen von mpeg-Dateien erstellt Avidemux eine eigene Index-Datei und meldet dies über einen Pop-up-Bildschirm. Dieser Vorgang dauert je nach Größe der Eingabedatei mehrere Minuten

Der Hauptbildschirm stellt sich dann wie folgt dar:

Version 2.5.1 KDE (avidemux-qt):





3sat-Sylvester zwei Qualitäten) muss eine Spur vor der allgemeinen Bearbeitung als Hauptspur ausgewählt werden (unter dem Menüpunkt Audio). Hier kann auch eine zweite (externe) Spur hinzugefügt werden. Dies habe ich aber noch nicht ausprobiert.

Nachdem die Vorbereitungen erledigt sind, kann es nun losgehen.

- Auswahl Start/Ende (A/B),
- Vorheriges/Nächstes schwarzes Bild,
- Erstes/Letztes Bild.

Bei digitalen Filmaufnahmen werden - wie bei analogen Filmen - Einzelbilder (engl. frames) gespeichert. Allerdings speichern Kompressionsverfahren wie MPEG nicht alle Einzelbilder vollständig. Im Wesentlichen existieren folgende Bildtypen:

I entspricht einem Standbild, auch Keyframe.

P benötigen Informationen von vorausgegangenen Bildern (I oder P)

B abhängig von vorausgegangenen und folgenden Bildern (I oder P)

Diese Bildtypen werden abhängig vom Encoder unterschiedlich häufig verwendet und treten zyklisch als sogenannte GOP (Group of Pictures) auf. Ein GOP reicht dabei von einem I-Bild zum nächsten.

Schwarze Bilder (Black frames) werden oft vor Werbeblöcken eingesetzt, so dass man so direkt dorthin springen kann.

Die Optik sowie die Sprachunterstützung weichen etwas von einander ab. Die wesentlichen Funktionen sind aber identisch.

Im linken Teil des Bildschirms befinden sich für Video und Audio die Auswahloptionen für das Format, deren Konfiguration und die Filter sowie die Auswahl des Dateiformat (Container). Dazu aber später mehr.

Als eine Restriktion kann Avidemux nur eine interne Tonspur verwenden. Liefert die TV-Aufnahme eine zweite (z. B. Bei Arte deutsch/französisch,

1. Videoschnitt

Im unteren Teil des Hauptbildschirm befinden sich die benötigten Navigationselemente. Dies sind zum einen ein Schieberegler, mit dem man sich schnell durch den Film bewegen kann, zum Anderen für die Feinarbeit folgende 12 Knöpfe:

- Start/Stop (Wiedergabe),
- Vorheriges/Nächstes Bild,
- Vorheriges/Nächstes I-Bild (Keyframe),

Aus meiner Erfahrung wird mittlerweile häufig auch mit Blenden gearbeitet. Damit ist diese Sprungfunktion nicht mehr ganz so effizient nutzbar. Sie benötigt außerdem jeweils auch einiges an Zeit.

Unterhalb der Navigationselemente finde sich die aktuelle Positionsangabe (Bildnummer und Zeit) inkl. des Bildtypes.

Um den Anfang passend zu schneiden, nähert man sich ihm grob über den Schieberegler. Dann springt man mit der Taste „Nächstes I-Bild“ bzw. „Next Intra-Frame“ bis das erste Bild des gewünschten Ausschnitts in der Ansicht erscheint. Nun wird mit dem B-Knopf das Ende markiert und über die Entf-Taste der überflüssige Vorspann entfernt. Für die Korrektur zum Ende gilt im Prinzip das gleiche Vorgehen. Hier erfolgt die Markierung des letzten dazugehörigen Bildes über den A-Knopf.

Sollen Teile einer Aufnahme herausgeschnitten werden, müssen Anfang und Ende des Ausschnitts über den A- bzw. B-Knopf markiert werden. Markiert werden das letzte und erste Bild, das nicht entfernt werden soll.

Somit ist die Schnittarbeit erledigt!

Avidemux führt logische Schnitte durch, d. h. Die Eingabedatei wird nicht geändert und Schnitte werden nur ausgeblendet. Alle Schnitte können in einem Avidemux-Projekt gespeichert und später aufgerufen werden (unter dem Menü-Punkt 'Datei'), so dass dann das „Schnittwerk“ weiter fortgesetzt werden kann. Das fertige Schnittergebnis kann mit der Wiedergabefunktion überprüft werden.

Nun geht es an die Weiterverarbeitung, d. h. im Wesentlichen Umcodierung und die abhängig von dem gewünschten Ergebnis.

2. Ziel nur Musik

Dies - eher ein Sonderfall - ergab sich aus den Sylvesterkonzerten auf 3sat und ist die einfachste Variante. Unter dem Menüpunkt „Audio“ findet sich die Option „Speichern“. Nun erscheint der übliche Bildschirm. Verzeichnis, Dateiname mit Dateierweiterung (z. B. mp3 oder ogg) angeben. Fertig. Dieser Vorgang dauert nun wieder ein paar Minuten, abhängig von der Größe bzw. besser der Länge der

Ausgangsaufnahme. Das Ergebnis lässt sich dann z. B. mit Audacity „verfeinern“. Dazu aber später mehr.

3. Ziel Video

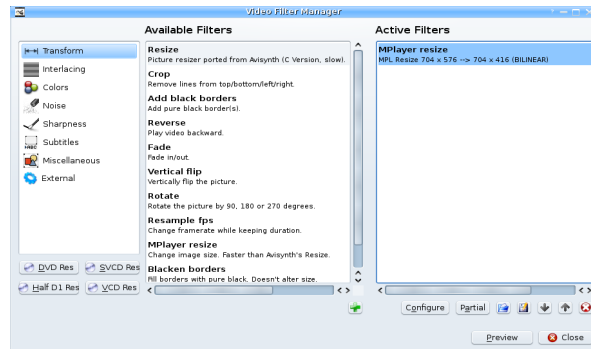
Unabhängig vom späteren Ziel muss im ersten Schritt überprüft werden, ob das eigentliche Bildformat in Ordnung ist, und dann ggf. angepasst werden.

Die Aufnahme über Me-TV häufig ein 704x576 Format („normal“ wäre z. B. 720x576, also 4:3), was Übergewichtige ins deutlich bessere Licht rückt, aber nicht im Sinne des geeigneten Betrachters ist. Dies ist auch deutlich am Senderlogo im ersten Avidemux-Screen-Shot zu sehen.

Begründet ist dies auch wieder im Format. Eine Zusatzinformation im Stream, das DAR (Display Aspect Ratio), zeigt dem Player an, mit welchem Seitenverhältnis das Video angezeigt werden soll. Dies wird als anamorphes Video bezeichnet. Da Avidemux ein Editor und kein Player ist, wird das Video in seiner nativen Auflösung angezeigt. Im "Copy" Modus sollte Avidemux die DAR Informationen allerdings übernehmen, so

dass das Resultat in einem Player wieder mit dem gewünschten Seitenverhältnis angezeigt wird. Wenn das ganze allerdings neu-kodieren wird, steht ein wenig Arbeit an.

Und damit geht es einen kleinen Schritt in die Tiefen der vom Programm gebotenen Möglichkeiten. Das „Zauberwort“ heißt „Filter“, mit der entsprechenden Schaltfläche unter dem Punkt Video (im rechten Bildschirmbereich). Zur Nutzung muss dort - abweichend zur voreingestellten Copy-Option - ein Video-Ausgabeformat ausgewählt werden. Welches, ist für die Filterfunktionen erst einmal egal. Der Video-Filter-Knopf liefert dann folgendes Bild:



Hier lässt sich schon die Vielfalt der Möglichkeit von Avidemux erkennen. Die bewegten Bilder lassen sich über die unterschiedlichsten Filter fast beliebig überarbeiten, eine echte Spielwiese für Kreative!

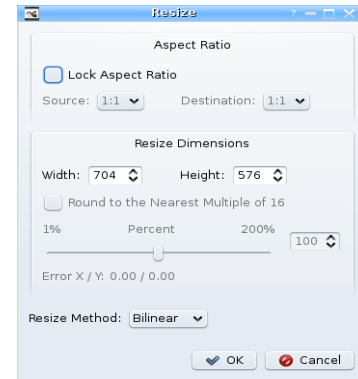
Einen detaillierten Überblick mit Erläuterungen liefert hierzu das englisch sprachige Avidemux-Wiki[2].

Für mein einfaches Vorhaben reichen aus der Gruppe der Transformationen 'Crop' - schneidet schwarze Ränder ab -, 'Add black borders' - fügt schwarze Ränder hinzu - und 'Resize' - ändert das Bildformat/Seitenverhältnis. Beim letztgenannten habe ich die Mplayer-Variante genutzt. Diese arbeitet im Vergleich zur etwas

genaueren Avisynth-Variante dreimal so schnell, ohne dabei erkennbare Unterschiede zu liefern. Die beiden ersten sind ggf. auch nur für das Ziel DVD (oder SVCD) interessant (s. a. weiter unten).

Bei den Resize-Optionen muss als erstes der Schalter für das feste Seitenverhältnis deaktiviert werden. Dann beginnt das "Spielen" mit

den Werten für die Höhe und Breite. Das Ergebnis lässt sich über die Vorschaufunktion des Filter-Fensters überprüfen. Idealerweise sucht man sich eine Szene mit einem runden Gegenstand aus.



Zur Größenanpassung bietet Avidemux drei Methoden an:

Bilinear: Neigt dazu, die Bilder weich zu zeichnen, aber macht das Video leichter zu kodieren. Geeignet fürs "Downsizing".

Bicubic: Behält die Schärfe und macht so das Video schwieriger zu codieren (Block-Artefakte). Empfiehlt sich bei Vergrößerungen.

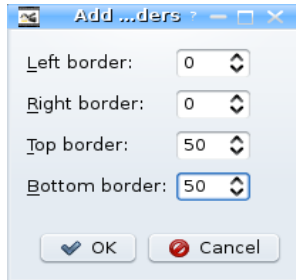
Lanczos: Produziert ein sehr scharfes Bild und erhält eine Menge Details. Empfiehlt sich für HQ-Codierungen bei hohen Bitraten.

Ich habe mich für die erste Option entschieden, ohne allerdings die anderen getestet zu haben.

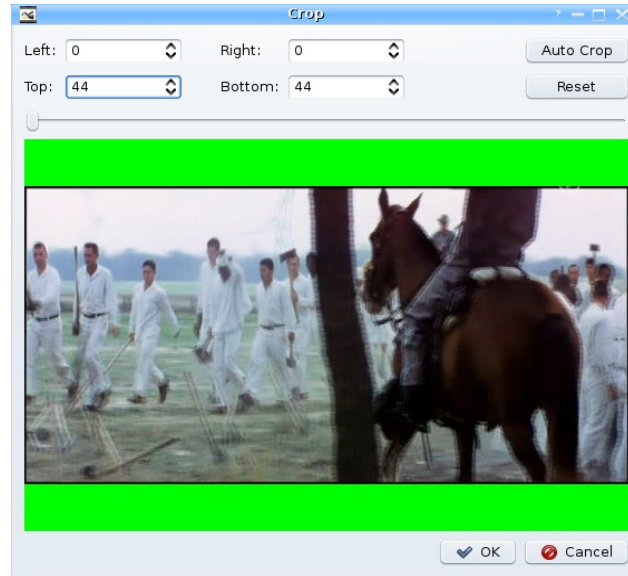
Folgendes sollte für das Encodieren beachtet werden: Scharfe Bilder sehen in der Vorschau schön aus, können aber zu Problemen führen, wenn das Video codiert wird (vor allem bei niedrigen Bitraten). Also sicherheits halber ein kurzes Test-Video erstellen und überprüfen.

Ist das spätere Ziel eine DVD, die als Bildschirmformatverhältnis 4:3 oder 16:9 erhalten soll, muss die obige Änderung diesbezüglich angepasst werden.

Hierzu wird der Filter 'Add black borders' genutzt. Ist zum Beispiel durch die Anpassung ein



Format von 720x440 entstanden, müssen oben und unten entsprechende Bereiche hinzu gefügt werden, um als Ziel z. B. 4:3 (720x540) zu erreichen. Bei dieser Funktion sind die einzelnen Werte jeweils für oben/unten und rechts/links gleich zu wählen. Da DeVeDe diese Funktion auch beinhaltet, ist diese Anpassung bei Gebrauch des Programm nicht notwendig (s. weiter unten).



Den umgekehrten Effekt bietet der Crop-Filter. Hiermit können z. B. schwarze Ränder abgeschnitten werden. Diese treten beispielsweise bei Kinofilmen im Breitwandformat auf. Beim Aufruf erscheint der folgende Bildschirm. An Einstellungen gibt es eine Automatik ('Auto Crop') und die manuellen Eingaben. In der Praxis bietet sich es an, im ersten Schritt die Automatik zu nutzen und dann individuell die Werte zu korrigieren. Hierzu ist die aktuelle Szene eingeblendet.

Das Beispiel zeigt einen fertigen Schnitt, wobei die grünen Bereiche oben und unten die ursprüngliche Höhe und damit die abgeschnittenen, schwarzen Ränder zeigen.

Bevor nun ein gesamter Film codiert wird, sollten die eingestellten Werte anhand von kleinen Test-Videos im Video-Player der Wahl getestet werden.

Nachdem nun das "Bild" des Ausgangsfilms optimiert ist, können die Filter und deren Einstellungen für die Wiederverwendung gespeichert werden.

Neben der individuellen "Erarbeitung" der Filter existiert auch die Möglichkeit vorgefertigte Filterpakete zu nutzen (links unten im Filterbildschirm). Wobei zum Beispiel die Option 'DVD' ausgehend vom Eingangsformat das dieses auf die Zielgrößenverhältnisse (4:3, 16:9) anpasst und ggf. schwarze Ränder hinzufügt. Hier werden natürlich die beschriebenen Verformungen nicht automatisch erkannt!

Nun kommt eine weitere - aus meiner Sicht - nützliche Funktion von Avidemux zum Tragen. Es lassen sich sowohl der Eingabefilm als auch das modifizierte Ausgabeergebnis am Bildschirm darstellen. Hierbei werden mehrere Möglichkeiten angeboten, wobei die seitliche Darstellung nebeneinander für einen 16:9 Bildschirm prädestiniert ist.

Da die Priorität bei Avidemux als Editor vor allem auf dem framegenauen Schnitt liegt, kann es bei der Vor-

schau (= Wiedergabe in Echtzeit-Geschwindigkeit) zu "Stottereffekten" kommen. Technisch wird da eine kurze Pause eingelegt, um zu resynchronisieren. Bei einem Player gibt es keine solche Einschränkung. Da reicht es, wenn die Video- und Audio-Spur "annähernd" synchron laufen. In diesen Fällen sollte ein kurzes Testvideo erstellt werden, um das Ergebnis zu testen.

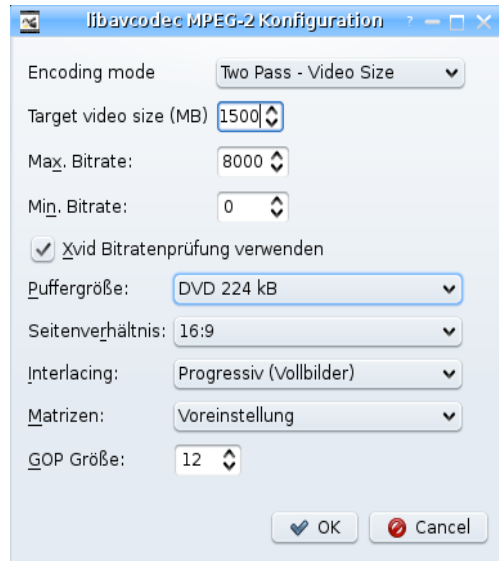
Avidemux bietet eine Reihe von Ziel- bzw. Encoding-Formaten mit jeweils teilweise umfangreichen Konfigurationsmöglichkeiten. Hierbei sollte auf jeden Fall vorab zum Testen jeweils kleine Sequenzen erstellt werden, um für ganze Filme hinterher auch ein gutes Ergebnis zu erhalten.

3.1. Ziel DVD

Da für eine DVD festgelegte Formate benötigt werden (s. Punkt "DVD-Authoring") können hier nur bestimmte Video Encoder und Audio-Formate genutzt werden. Fürs Bild sind dies "DVD (lavc)" und "DVD (mpeg2enc)". Genutzt werden dabei die Bibliotheken libavcodec oder libmpeg2enc, beides

mpeg-Formate. Für die Töne sind dies "MP2 (TwoLAME)", "MP2 (lav)" oder "AC3 (lav)". Die beiden letzteren aus der "FFmpeg-Familie".

Meine Wahl sind "DVD (lavc)" und "AC3", da diese von DeVeDe ohne Neu-Codierung verarbeitet werden. Bei der Auswahl ist ein idealerweise auf das spätere Authoring-Programm zu achten.



Hierbei ist für das Video ein zweistufiger Durchlauf auszuwählen. Es kann einmal die durchschnittliche Bitrate oder die Größe gewählt werden. Da ich i. d. R. zwei Filme auf eine DVD packe, steht die Video-Größe bei mir im Vordergrund. Die entsprechenden Konfigurationsparameter sehen wie folgt aus:

Hierbei passe ich dann die Größe bedarfsgerecht an und je nach Filmformat das Seitenverhältnis.

Bei der Audiokonfiguration kann nur die Bitrate geändert werden. Hier sollte sie 128 lauten, wobei dieser Wert bei AC3 schon vor eingestellt ist. Über den Audio-Filter lässt sich z. B. der benötigte Herz-Wert von 48.000 durch einen Resampling-Schritt ändern. Die Eingabedateien aus Me-TV lieferten habe schon die benötigte Qualität, so dass ich diese Filter Funktionen nicht benötigt habe.

Als (Container-)Format ist MPEG-PS (A+V) zu wählen.

Ab Version 2.5.2 bietet Avidemux ein "Profile" (Menüpunkt

'Auto - DVD'), wobei sich hier der zweistufigen Durchlauf auf die Bitrate bezieht und fürs Audio keine Änderung vorgegeben wird. Me-TV liefert mp2.

Nachdem nun alle Einstellungen fertig sind, kann das Ergebnis als Video gespeichert werden. Dieser Vorgang dauert nun geraume Zeit, abhängig von der Maschine und der Größe. Der Fortschritt des Encodings wird über ein Statusfenster angezeigt.



3.2. Ziel PC

Grundsätzlich bietet das Programm eine Vielzahl von Video-Encoder an, aus denen man sich den für seine Zielplattform und seinen Verwendungszweck auswählen kann. Für jedes Format gibt es dabei dann die spezifischen Konfigurationen und auch die passenden Audio-Formate. Grundsätzlich kann nur natürlich auch das obige DVD-Format genutzt werden. Allerdings bieten andere eine bessere Kompression bei gleicher Qualität. Da die Speicherung auf der Platte im Moment nur mein zweitrangiges Ziel war, habe ich hier nur wenig getestet. Mein Favorit ist dabei dann "MPEG-4 ASP (Xvid)" geworden. Hierbei habe ich dann auch "Two-Pass videosize" gewählt, um

- Kopie
- MPEG-4 ASP (lavc)
- VCD (lavc)
- DVD (lavc)
- SVCD (lavc)
- VCD (mpeg2enc)
- SVCD (mpeg2enc)
- DVD (mpeg2enc)
- MPEG-2 requant
- YV12 (raw)
- H.263 (lavc)
- MJPEG (lavc)
- FLV1 (lavc)
- MPEG-4 AVC (x264)
- DV (avcodec)
- FFV1 (avcodec)
- FFVHuff (avcodec)
- Huffyuv (avcodec)
- MPEG-1 (avcodec)
- MPEG-4 ASP (Xvid)

halt eine gute Größe zu erhalten. Dies verbunden mit mp3-Audio und einem avi-Container ergab eine vernünftige Qualität bei einer Größenreduzierung von 40 - 50 %.

Im Rahmen vom Wobos Kurzvideos aus Brüssel habe ich dann noch mit dem Ziel Flash ("FLV1 (lavc)" + mp3) getestet. Unter 2.5.1 gab es allerdings Programmabstürze. Bei Version 2.5.2 - hier gibt es auch ein fertiges Profil "FLV" - klappte es dann reibungslos. Allerdings ist die Größe des Ergebnisses nicht ganz befriedigend. Hier müsste ggf. noch an der Konfiguration gearbeitet werden. Wobo ist dann zu WinFF [3] gewechselt, da hier die Dateigröße deutlich kleiner wurde.

3.3. Ziel iPod/iPhone

Ein weiteres Ziel mit Restriktionen, hierfür bietet Avidemux fertige "Profile". Diese finden sich unter dem Menüpunkt 'Auto - Apple' (unter 2.5.2 nur unter Punkt 'Auto' als Option 'iPod'. Hierüber werden Optionen für die Formate und deren Konfiguration voreingestellt. Des Weiteren werden auch die Größenanpassungen über die Filterfunktion (Resize/schwarze

Ränder) durchgeführt, ein schneller und einfacher Weg. Mein Sohn hat die Ergebnisse auf seinen iGeräten (via iTunes) getestet und war zufrieden, wobei ich alle Einstellungen ohne Änderungen übernommen habe.

Audacity [4]

Audacity ist ein freier Audioeditor und -rekorder, der ebenfalls unter der GPL steht. Es können auf beliebig vielen Spuren Audiodateien gemischt und bearbeitet werden. Audacity wurde in C++ programmiert und nutzt die wxWidgets-Bibliothek, um auf verschiedenen Betriebssystemen die gleiche grafische Benutzeroberfläche zur Verfügung zu stellen. Installiert habe ich die Version 1.3.9.

Das Programm bietet u. a. folgende Funktionen:

- Import und Export fast aller Audioformate,
- Audio-Aufnahme (z.B. Plattenspieler) über so viele Kanäle, wie die Hardware unterstützt,

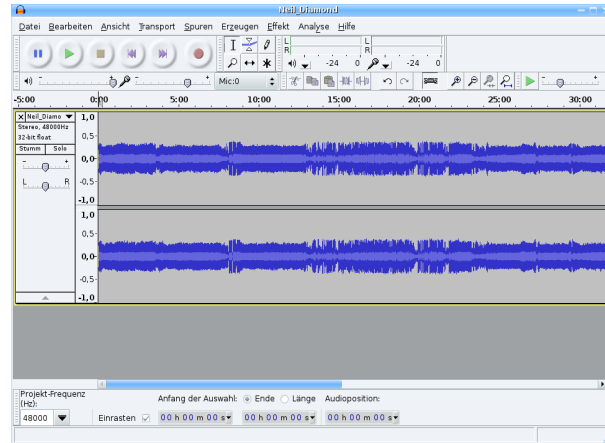
- Textspur zur Kennzeichnung und Auswahl von Spur-Abschnitten,
- Anzeige der Audio-Spuren als Stereo- oder Monospur,
- Audio-Wiedergabe im Downmix aller Spuren auf ausschließlich zwei Kanäle (Stereo),
- grundlegende Editierfunktionen wie Selektieren, Ausschneiden, Kopieren, Trimmen, in zwei Spuren splitten, Lautstärke über die Laufzeit verändern,
- Analysefunktionen,
- mehrere hundert Filter und Sound-Effekte bzw. Effekt-PlugIns,
- zusätzliche Effekte, Analytoren und Generatoren können z. B. als Plugin eingebunden werden,
- praktisch keine Einschränkung der Größe der Eingabedatei.

Audacity verändert die Eingabedateien nicht. Das Programm schreibt alle seine Tondateien in einen Order 'Projektname_data'. Dieser liegt im gleichen Verzeichnis wie die Projektdatei 'Projektname.aup', d. h. nach dem Import/Öffnen einer Audiodatei sollte als erstes das Projekt gespeichert werden.

Hierüber bietet das Programm - auch nach Speicherungen des Projektes - die Möglichkeit, fast unbegrenzt Veränderungen zurückzunehmen. Beim ersten Import/Öffnen einer Audiodatei erstellt Audacity einen Index, der es u. a. ermöglicht, sich schnell durch eine Datei zu bewegen, auch wenn diese recht groß ist. Dieser Schritt kann je nach der Größe ein paar Minuten in Anspruch nehmen. Alles in Allem ein sehr mächtiges Programm mit vielfältigen Möglichkeiten, von dem ich allerdings nur einen schmalen Ausschnitt der Schnitt- und Exportfunktionen - verbunden mit ein paar Effekten - genutzt habe und erläutere.

Das installierte Programm bzw. der Programmaufruf befindet sich im Menü-Punkt der Unterhaltungsmedi-

en wieder. Nach dem Öffnen einer Audiodatei stellt sich der Bildschirm wie folgt dar:



An den Einstellungen (unter 'Datei - Einstellungen') habe ich nichts geändert. Zur MP3-Unterstützung sollte Lame vorher installiert sein. Dann findet Audacity auch die entsprechende Bibliothek. Andernfalls kann dies über die Einstellungen manuell zugeordnet werden. Aus bekannten rechtlichen Gründen liefert das Programm diese Option nicht integriert mit. Bei den Einstellungen sollte unter dem Punkt 'Spuren' die Option

'Schnittlinien anzeigen' und unter 'Import/Export' die Option 'Vor dem Exportieren Metadaten-Editor öffnen' aktiviert sein. Beides vereinfacht später die Weiterverarbeitung.

Das Hauptfenster enthält die einzelnen Tonspuren, darüber liegt die Zeitachse. Im linken oberen Bereich sind die Knöpfe mit den bekannten Symbolen (u. a. Start, Pause, Stopp), um die Audiodatei zu „bedienen“. Mit den beiden Lupenknöpfen (+, -) im rechten, oberen Bereich wird der Maßstab der Zeitachse verändert, eine praktische aber auch not-

wendig Funktion bei der Schnitтарbeit.

Links neben den Tonspuren findet sich u. a. die „technische“ Qualität der Audiodatei wieder. In meinem Beispiel Stereo, 48000Hz (Samplerrate), 32-bit float (Samplegröße). Die 3sat-Sylvester-Konzerte lieferten diese recht hohe Qualität. Die Werte für Audio-CDs liegen i. d. R. bei 44100Hz

und 16-bit. Die höheren Werte sind natürlich auch mit mehr Rechenleistung und höherem Speicherbedarf verbunden.

Die Samplerate finden sich auch links unten in der Projektsamplerate wieder. Diese wird über die Einstellungen (unter dem Punkt 'Projects') vorgelegt, kann aber auch pro Projekt dort angepasst werden. Da ich die gelieferte Rate auch für meine extrahierten Einzelstücke beibehalten wollte, habe ich sie entsprechend angepasst.

Bei der Nutzung des Programms gab es immer mal wieder Abbrüche. Also sollte das Projekt zwischendurch regelmäßig gesichert werden. Allerdings hat in diesen Fällen beim erneuten Aufruf die Wiederherstellungsfunktion des Programms immer funktioniert!

Nun aber ans Schnittwerk. Da mir Avidemux jedes Konzert als eine große MP3-Datei geliefert hat, wollte ich mir die Highlights als Einzelstücke für meine Musiksammlung herausholen.

Schneiden/Auswahl

Da Audacity die benötigten Funktionen i. d. R. als Menüunterpunkte, als Button im Kopfleistenbereich und als Tastatur-Kombinationen zur Verfügung stellt, ist für jeden "Geschmack" etwas dabei. Ich habe mich an die Tastatur gewöhnt, daher vorab ein paar hilfreiche Funktionen:

Strg + 1 : Einzoomen

Strg + 3 : Auszoomen

Strg + F : Projekt ins Fenster einpassen

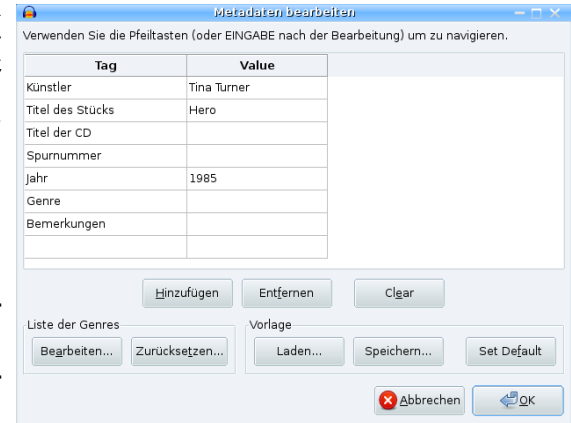
Strg + E : Auswahl ins Fenster einpassen

Strg + B : Markierung mit Label versehen

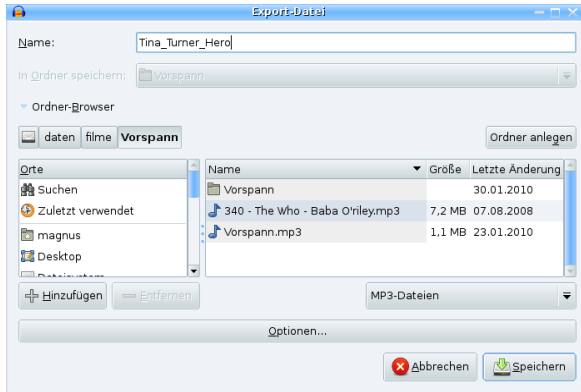
Die ersten vier finden sich unter dem Menüpunkt 'Ansicht' und die fünfte unter 'Spuren' wieder.

Die erste Möglichkeit besteht darin, einen ausgewählten Bereich mit der Maus zu markieren und anschließend unter dem Menüpunkt 'Datei' den Punkt 'Auswahl exportieren' wählen. Nun erscheint (gem. den Einstellun-

gen) der Metadaten-Editor, mit dem die entsprechenden Daten zum Musikstück erfassen.



Nach dem 'OK' kommt das (fast) übliche 'Speichern unter' Bild, in dem ich den Ordner auswähle und den Dateinamen eingebe.



Abhängigkeit, da einige Formate (z. B. WAV) keine Metadaten beinhalten.

Die beschriebene Reihenfolge ergibt sich aus dem voreingestellten MP3-Format. Wäre dies nicht so gewesen, hätte z. B. bei WAV auch kein Bedarf an Metadaten bestanden. Wird allerdings bei der Speicherung zu einem Metadaten-Format gewechselt, erscheint der Editor vor dem eigentlichen

Ende der Markierungen verschoben werden.

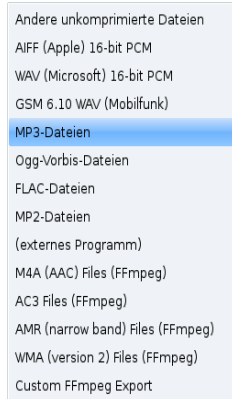
So kann man sich durch die gesamte große Datei bewegen, den Ausschnitt markieren und mit [Strg+B] die Textmarke (Label) setzen und benennen. Über die Tab-Taste wird von Textmarke zu Textmarke gesprungen.

Zum Speichern/Exportieren wird nun die Option 'Mehrere Dateien exportieren' aus dem Datei-Menü gewählt. Damit erscheint folgendes Bild:

Im unteren Fensterbereich können nun das Dateiformat (hier mp3) und ggf. die dazu passenden Optionen eingestellt werden.

Avidemux bietet dabei eine Vielzahl von Formaten an, u. a. OGG, WAV, MP2, FLAC.

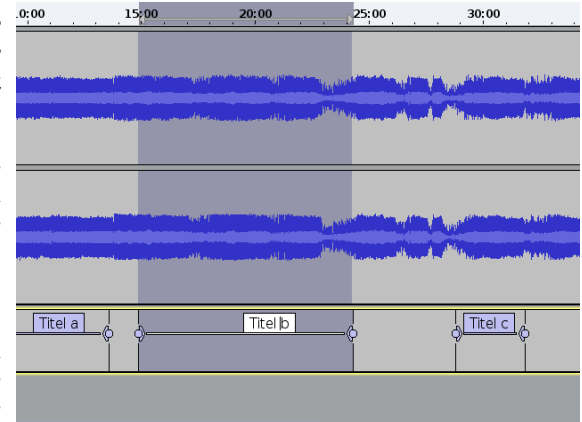
Das Speicherformat und der Metadaten-Editoren stehen dabei in wechselseitiger

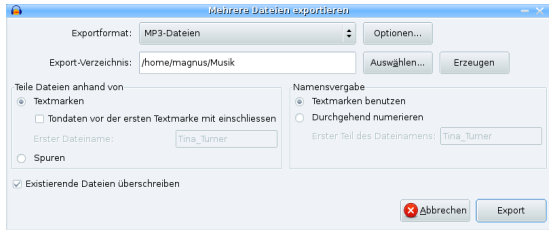


Speichern.

Dies einfache Markieren nur mit der Maus ist aber sehr „flüchtig“, nochmal geklickt und schon ist sie Weg. Also geht es einen Schritt weiter. Vernünftiger ist es, den markierten Bereich zu fixieren (mit der Funktion 'Markierung mit Label versehen'). Dadurch erscheint unterhalb der Spuren das folgende Bild:

Als Label/Textmarke kann dort der Musiktitel eingetragen und für die Feinjustierung der Beginn und das





Im oberen Bereich wie gehabt das Dateiformat und der Speicherort (Verzeichnis). Für die Namensvergabe gibt es im rechten Bereich zwei mögliche Vorgaben. Einmal können dafür die Textmarken genutzt werden (im Screen-Shot aktiviert) oder die Dateien werden fortlaufend nummeriert. Als Präfix kann hier der (voreingestellte) Projektname oder ein frei eingebbarer Begriff genommen werden. Nach dem Bestätigen mit dem Export-Button wird pro Stück der Metadaten-Editor aufgerufen. Voreingestellt sind der Titel des Stückes (= Textmarke) und eine laufende Nummer. Der Rest muss eingegeben werden und dann erfolgt die Bestätigung mit 'OK'. Nachdem dies für alle Stücke erfolgt ist, startet der Export.

Da die genaue Auswahl der Schnittgrenzen bei Musikstücken nicht im-

mer offensichtlich ist – gerade bei Konzertschnitten mit fließenden Übergängen -, ist i. d. R. noch Feinarbeit notwendig. Dies kann nun in der Ausgangsdatei geschehen oder aber auch in den exportierten Dateien. Ich persönlich bevorzuge die erstere Variante, da dies ein Export weniger ist.

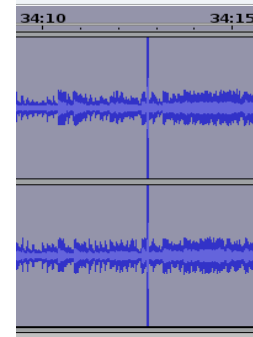
Hierzu markiert man den betreffende Bereich "großzügig" und zoomt in ein [Strg+E] uns soielet in in ab. Diese Schritte werden dann für Anfang und Ende solange durchgeführt, bis der passende Punkt gefunden ist. Die Vergrößerung darf allerdings nicht zu groß gewählt werden, da der Abspielvorgang zu schnell durch den markierten Bereich läuft.

Ist das Ergebnis nun zufriedenstellend wird der betreffende Punkt mit der Maus markiert (= senkrechte Line durch die Tonspuren) und die Grenze der Textmarke dorthin gezogen. Fertig.

Da bei meinen Live-Konzerten die Übergänge teilweise fließend waren, habe ich die jeweiligen Grenzen etwas vor bzw. über die eigentlichen

Grenzen geschoben. Nun habe ich diese Bereiche in einer Länge von zwei bis drei Sekunden markiert und aus dem Menüpunkt "Effekte" die Optionen Ein- und Ausblenden benutzt. Auch hier ist ein wenig ausprobieren gefragt und die Ein- und Ausblendzeiten sind natürlich nach eigenem Geschmack anzupassen.

Ein weitere praktischer Effekt ist die "Stille" (auch in der Symbolleiste zu finden).



Die Aufnahme über DVB-T haben das eine oder andre Mal "Aussetzer" mit sich gebracht, die auch im Rahmen der Synchronisierung nicht bereinigt wurden. Vor vielen, vielen Jahren hätten wir gesagt,

die Platte hat einen Kratzer. Optisch sieht das in Normalsicht wie rechts aus.

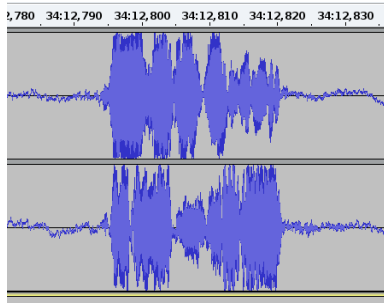
Die vergrößerte Ansicht ist unten zu sehen. Insgesamt handelt es sich hierbei um einen Wimpernschlag (ca. 0,025 Sekunden), der allerdings deutlich als "Knacken zu hören ist. Optisch tun sich dabei, wie an dem Beispiel zu sehen ist, Welten auf.

Nun markiert man bei einer passenden Vergrößerung diesen Bereich und setzt den Effekt Stille ein. Das Ergebnis ist optisch eine flache Linie. Auf Grund der Kürze nicht wahrzunehmen. Der "Kratzer ist weg!

Fazit Audacity

Nach ein wenig Einarbeitung kann man mit dem Programm recht schnell die gewünschten Ergebnisse erzielen. Speziell die Projektablage finde ich sehr praktisch, da darüber jederzeit eine Unterbrechung und spätere Wiederaufnahme der Arbeit möglich ist. Ich denke mal speziell im Rahmen der Nutzung der vielen Effekte, bietet das Programm eine auch die viel-

fältigsten Möglichkeiten den Sound nach persönlichem Geschmack zu optimieren. Das wäre dann aber einen eignen Artikel wert und sprengt sicherlich auch die Intension diese Artikels.



DVD-Authoring

DVD-Authoring bezeichnet das Gesamtverfahren, bei welchem der Prototyp (Master) einer DVD aus unterschiedlichen Inhalten (Film, Video, Bilder, Tonspuren, Untertitel etc.) generiert

wird. Das DVD-Authoring ist ein Zwischenschritt zwischen der Nachbearbeitung und der Vervielfältigung. Zur Nachbearbeitung zählen etwa Filmschnitt, Animation, Retusche und Synchronisation, während mit Vervielfältigung die reine Replikation im DVD-Presswerk gemeint ist.

Das Ergebnis des Authoring im professionellen und herkömmlichen Sinne ist keine lauffähige gebrannte DVD, sondern entspricht Layerdaten im DDP-Format, die dem Presswerk zur Verfügung gestellt werden. Das Presswerk erstellt daraus die sog.

Glasmaster, das Positiv für die anschließende physische Pressung. In meinem beschriebenen, nicht professionellen Ablauf bedeutet dies die Erstellung der DVD als ISO-Datei, die dann mit einem beliebigen Brennprogramm auf die Silberscheiben gepackt werden kann.

Das Authoring konzentriert sich zum einen auf das Encoding, womit der Prozess gemeint ist, bei dem Film- und Toninhalte normgerecht umgewandelt werden. Zum anderen liegt der Schwerpunkt auf der Aufbereitung von Inhalten, demzufolge auf dem Design von interaktiven Menüs und ggf. der zugehörigen, auch fallabhängigen Programmierung, so dass es dem Nutzer möglich ist, auf einfache Art und Weise durch die Inhalte der DVD zu navigieren.

Zum DVD-Authoring gehört außerdem das Voreinstellen des Region-Codes (= Ländercode) und das Aufbringen des Kopierschutzes, wozu nach dem DVD-Spec-Sheet in erster Linie Macrovision und CSS gehören. Bei CSS wird hierzu z. B. eine sogenannte VOBTABLE erzeugt, eine Tabelle mit relativen Speicheradressen der

einzelnen zu schützenden Objekte, so auch die physikalischen Startadressen der Video-Objects (= VOBs). Das ist natürlich ein Thema, mit dessen Umsetzung ich mich prinzipiell nicht beschäftigt habe!

Noch eine Formatgeschichte: DVD-Video

Ach ja, ich schreibe die ganze Zeit von Video-DVD, gemeint ist aber eigentlich DVD-Video und dies ist wiederum eine offizielle Spezifikation zur Speicherung von Videos auf DVD-Datenträgern. Dieser Standard wurde vom 'DVD Forum' - eine Industrievereinigung aus Geräteherstellern und Filmindustrie - geschaffen, um Zukunftssicherheit und problemlose Abspielbarkeit auf allen Geräten zu garantieren. Dies ganze geschah aber nicht zuletzt auch, um das Medium unter der Kontrolle der Filmindustrie zu halten. Die DVD-Video übernahm im Wesentlichen die Vorzüge ihrer logischen Vorgänger (Video-Band, Video-CD), verbunden mit weiteren technischen Vorteilen (z. B. höhere Kapazität, bessere Qualität, erweiterte Menümöglichkeiten).

Gleichzeitig war dies auch mit deutlichen Kosteneinsparungen für die Filmindustrie verbunden, da es im Gegensatz zu der Ära der Videobänder nun ein Standardformat gab, d. h. nur eine Filmkopie auf Datenträger im Gegensatz zu den vorherigen zwei bis drei. Beim Begriff Standardformat muss man einmal davon absehen, dass sich mittlerweile mehrere DVD-Formate entwickelt haben.

Die Mitwirkung der Filmindustrie in dem Konsortium zeigte sich dann auch bei der gleichzeitig integrierten Verbreitungskontrolle (Regionalcodes, Verschlüsselung/Kopierschutz - i. d. R. mit dem Content Scrambling System (CSS)). Ab 1997 waren dann die ersten Scheiben im Handel und die DVD-Video trat ihre Verbreitung an.

Technik

Abschließend noch ein wenig Technik. Die Verzeichnisstruktur und Dateinamen einer DVD sind ebenfalls standardisiert:

AUDIO_TS Audio Title Sets, für die Kompatibilität mit einer DVD-Audio nötig, i. d. R. leer,

VIDEO_TS Video Title Sets, für die eigentlichen Videodaten

- **VIDEO_TS.IFO** enthält Informationen für Aufbau, Navigation und zur Wiedergabe der VIDEO_TS.VOB-Dateien.

- **VIDEO_TS.VOB** enthält die Video-Objekte für das Titel-Menü und gemultiplexte Video-, Untertitel- und Audiodateien

- **VTS_01_0.IFO** Video Title Set Information; enthält Informationen über das Video Title Set und das Video Title Set Menu. Die erste Zahl (01) gibt die Title Set Nummer an, die zweite Zahl (0) ist immer 0.

- **VTS_01_0.VOB** enthält die Video-Objekte des VTS-Menüs, nur wenn dieses Title Set ein Menü besitzt. Die erste Zahl (01) gibt die Title Set Nummer an, die zweite Zahl (0) ist bei Title Set Menu VOBs immer 0.

- **VTS_01_1.VOB** enthält die Video-Objekte der Titel. Die erste Zahl (01) gibt die Titel Set Nummer an, die zweite Zahl (1) die Dateinummer, ggf. werden die Daten größenbedingt aufgesplittet

Die Videodaten liegen normalerweise als MPEG-2 vor, bei einer Datenrate für Audio und Video von bis zu 9,8 MBit/s, einer Auflösung 704×576/720×576 und Bildfrequenz von 25 Hz (PAL). Der Ton kann in den Formaten PCM (bis 7.1, unkomprimiert), DTS (bis 7.1, datenreduziert), MPEG-1 Audio Layer 2 (Stereo, datenreduziert), MPEG-2 Multichannel (bis 7.1, datenreduziert) oder Dolby Digital AC-3 (bis 5.1, datenreduziert) vorliegen. Unterstützt werden bis zu acht verschiedene Tonspuren und bis zu 32 Untertitelspuren.

Die Praxis

Nun folgt (endlich) die Praxis des Linux-basierten Amateur-Authoring in einer „very light“ Version. Ausgangspunkt waren meine ersten Übungen mit dem Programm ManDVD in 2008. Die einfachen Dinge hatten damals gut geklappt, so dass ich darauf wieder aufsetzen wollte. Das Projekt wird aber nicht weiter betrieben, allerdings hat sich ein direkter Nachfolger daraus entwickelt - 2ManDVD. Bei den ersten Versuchen zeigte sich das Programm auf meinem Rechner

nicht fehlerfrei, so dass ich kurz entschlossen - angeregt durch einen Artikel in der EasyLinux 01/2010 - zu DeVeDe wechselte.

Zwischenzeitlich konnte ich den Fehler mit Hilfe unseres Forums beheben, so dass ich nun prinzipiell zwei Varianten zur Verfügung habe. DeVeDe ist eine einfache und recht schnelle Lösung, 2ManDVD eine luxuriöse aber dafür auch komplexere. Mangels fehlender Zeit habe ich mich allerdings noch nicht weiter mit 2ManDVD beschäftigt und muss dies auf einen späteren Artikel verschieben.

DeVeDe [6]

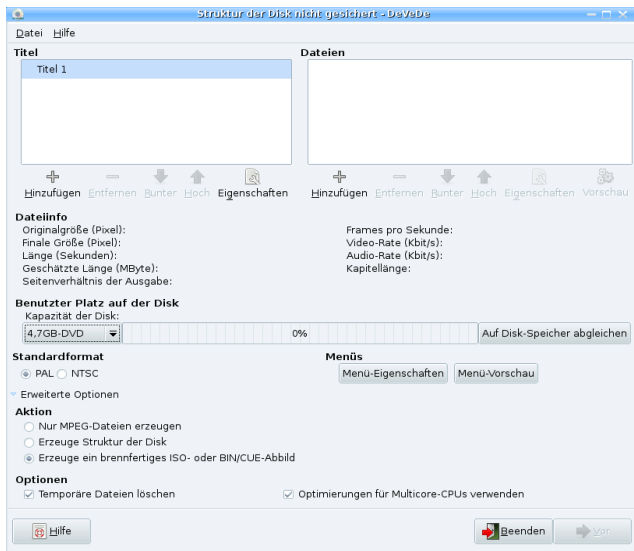
Das Programm steht ebenfalls unter GPL. Ich nutze zurzeit die Version 3.14.0. Auf der Projektseite ist als aktuelle Version 3.16.6 (vom 19.03.2010) vorhanden. Es gibt übrigens auch eine Windows-Version. Faktisch ist DeVede eine grafische Oberfläche für die üblichen "verdächtigen" Konsolenprogramme. Es kommt dabei mit relativ überschaubaren Abhängigkeiten aus (u. a. Mplayer, Mencoder, DVDAuthor, MKIsofs, Python) und verarbeitet dabei

alle Formate die auch Mplayer nutzen kann. DeVeDe findet sich als noarch-Paket in den Contrib-Quellen. Bei den Abhängigkeiten habe ich die non-free- bzw. PLF-Quellen benutzt.

Beim Aufruf (aus dem Menüpunkt 'Unterhaltungsmedien) erscheint ein Auswahlbild, in dem der Disk-Typ, den man erstellen will, festgelegt wird. Dies sind

- VideoDVD,
- VideoCD (VCD),
- SuperVideoCD (SVCD),
- ChinasVideoDisc (andres SV-CD-Format) und
- DivX / MPEG-4 (für Heim-DivX-Player).

Nach der Auswahl des ersten Punktes folgt dann der Hauptbildschirm.



Die einzelnen Punkte sind im Wesentlichen selbsterklärend.

Unter dem Punkt 'Benutzer Platz auf der Disk' kann die gewünschte Kapazität der Scheibe ausgewählt werden. Wie links zu sehen ist, werden die gängigen For-

- 185MB-CD
- 650MB-CD
- 700MB-CD
- 1,4GB-DVD
- 4,7GB-DVD**
- 8,5GB-DVD

matgrößen angeboten. Daneben steht später der durch die Videos belegter Platz. Dazu aber weiter unter noch eine Anmerkung.

Im Screen-Shot sind die "Erweiterten Optionen" schon aufgeblendet, die im Standard zu sind. Für die Video-DVD-Erstellung sind hier Optionen zur Erzeugung einer Struktur oder einer ISO-Datei wichtig. Beim ersten wird eine DVDVideo-Struktur erzeugt (s. o.), aus der mit K3b die

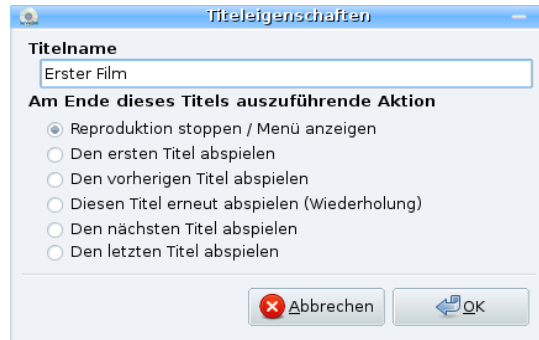
eine DVD erstellt werden kann. Diese Möglichkeit bietet nicht jedes Brennprogramm, so dass ich normalerweise eine ISO erzeugen lasse, um damit dann flexibler die DVD brennen kann.

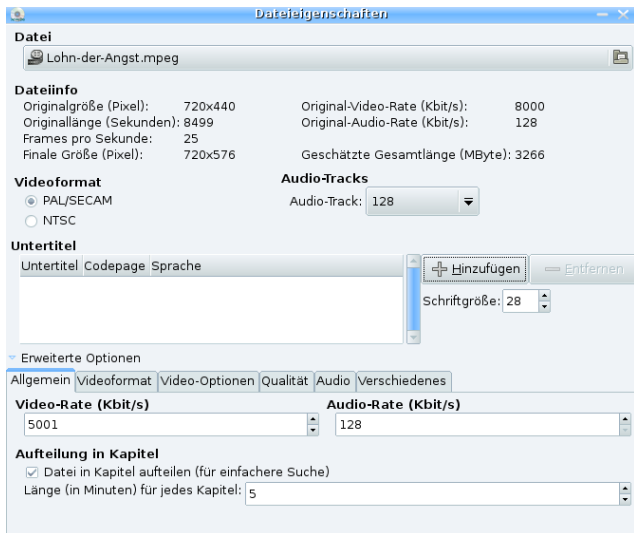
Nun zu den Hauptfunktionen. Im ersten Schritt erhält der Film seinen Titel, der auch später im Menü steht. Dies geschieht mit der

Option 'Eigenschaften' unterhalb des Titel-Fensters. Hier wird der Titel und die am Filmende auszuführende Aktion festgelegt.

Nun wird die Filmdatei mit dem entsprechenden Button unterhalb des Dateienfensters hinzugefügt.

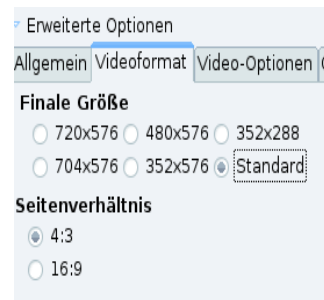
In den folgenden Fenstern werden dann die wichtigen Optionen festgelegt.





Über die Dateiauswahl (ganz oben) wird das gewünschte Video ausgewählt. Anschließend sind die Eckdaten in der Dateiinfo ablesbar. Hier kann eine externe Untertiteldatei eingebunden werden. Dies habe ich allerdings nicht getestet. Weiter unten gibt es dann eine Reihe erweiterter Optionen. Unter 'Allgemein' kann optional eine Aufteilung in Kapitel erstellt werden. Dies ist ganz praktisch und auch notwendig, wenn man sich

später bei der Wiedergabe durch das Video bewegen will.



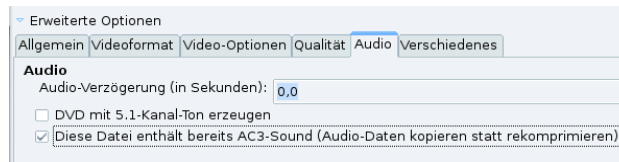
Nun folgen die Möglichkeiten, das Videoformat (Größe) und das Seitenverhältnis anzupassen. Die Werte sind normalerweise richtig vorgelegt. Unter Video-Optionen sind zwei "Spielereien" möglich. Das Video kann gedreht und/oder gespiegelt werden.

Wichtig ist hier die Option 'Schwarze Balken hinzufügen'. Hierüber wird ein nicht passendes Bildschirmformat

zum Auffüllen mit Rändern versehen. Dies hat den praktischen Nutzen, dass mit den Filter-Funktionen von Avidemux diese Ränder nicht erzeugt werden müssen (s. o.) und dort das Erstellen der Video-Datei etwas beschleunigt wird.

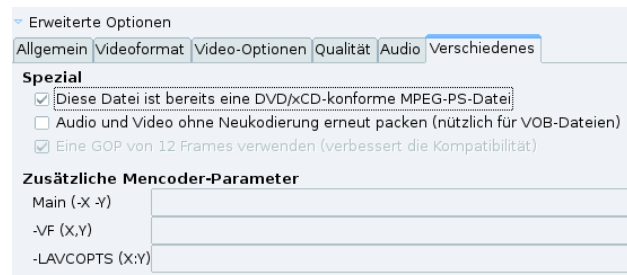
Bei der Option 'Qualität' habe ich die Voreinstellungen belassen. Sicherlich auch wieder eine schöne Spielweise!

Für die Option 'Audio' sollte der zweite Punkt markiert werden.



Hieraus begründet sich dann auch das Audio-Format beim Avidemux-Export.

Als letztes wird unter 'Verschiedenes' zuordnen. Diese werden dann in der festgelegten Reihenfolge abgespielt. Über die entsprechenden Buttons können die Reihenfolge von Titel und Dateien ge-



noch markiert, dass die Video-Datei schon das passende Format hat. Die zusätzlichen Parameter für Mencoder habe ich nicht weiter getestet.

Die beiden letzten Optionseinstellungen in Verbindung mit dem passenden Speicherformat in Avidemux sparen das zusätzliche formatieren der der Video-Datei. Der abschließende Schritt (ISO oder Dateistruktur) werden damit deutlich verkürzt. Bei mir dauert es bis zur fertige ISO ca. zehn Minuten.

Die beiden Schritte (Titel definieren und Video hinzufügen) können nun je nach Bedarf mehrfach wiederholt werden. Es besteht auch die Möglichkeit, einem Titel mehrere Videos zu

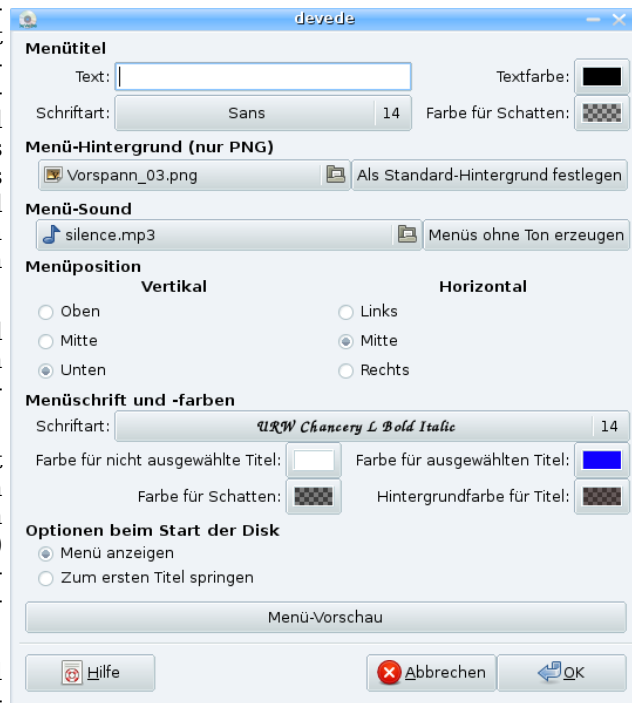
an die Erstellung des Menüs. Aufgerufen wird dies über den Button 'Menü-Eigenschaften' im Hauptbildschirm.

Im folgenden Bild sind dann die verschiedenen Optionen leicht zu erkennen.

Die Beschriftung ist selbsterklärend. Bei den verschiedenen Punkten (Schriften, Farben usw.) werden die entsprechenden zusätzlichen Auswahlmenüs aufgerufen.

Der Text im ersten Feld oben erzeugt eine Über-

schrift (Position im Menü zentral oben). Eine praktische Anwendung hierfür wäre z. B. der Fall, dass mehrere Folgen einer Serie auf einer DVD gebrannt werden.



Bei der Entwicklung des Menüs ist die Vorschaufunktion sehr praktisch. Hier können die einzelnen Veränderungen jeweils überprüft werden.

Mein Menü (ohne Menütitel) sieht z. B. so aus:



Hier ist der (fixe) Hintergrund der Titelzeile deutlich zu erkennen. Ich setze ihn normalerweise auf komplett transparent, so dass einzig der Schriftzug im Menü erscheint.

Mit diesen Schritten ist die "Arbeit" erledigt und es kann abschließend die ISO bzw. die Dateistruktur für die Video-DVD erzeugt werden.

In der Mitte des Hauptbildschirmes zeigt nun, wie unten als Ausschnitt zu sehen, DeVeDe die Auslastung der jeweiligen DVD/CD an. Allerdings rechnet DeVeDe sehr konservativ. Wie an meinem Beispiel gut zu erkennen ist, sind 3266 MB sicherlich nicht 84% von 4,7 GB. Somit muss man bei der Planung einer DVD mit einer maximalen Kapazität von ca. 3,6 bis 3,8 GB rechnen.

DeVeDe bietet bei zu großen Dateien die Option 'Auf Disk-Speicher abgleichen'. Hierbei wird dann das Video erneut codiert, um die passende Größe zu erreichen. Dies erzeugt allerdings einen gewissen Qualitätsverlust und es ist besser den Schritt mit Avidemux noch einmal auszuführen und dort eine kleine Größe vorzugeben.

Über den Button 'Vor' wird ein Bildschirm auf-

gerufen, in dem der Speicherort und der Name des Zielverzeichnis und der Zieldatei angegeben wird. Hier muss ca. das doppelte der Größe der Videos an Speicherplatz vorhanden sein. Ist dies nicht gegeben, gibt es eine entsprechende Fehlermeldung. Andernfalls startet die Generierung. Über einige Zwischenbildschirme, die Infos zum Erzeugen des gewünschten Ergebnisses, ist DeVeDe dann nach ca. zehn Minuten fertig.

Fazit Authoring

Die Erstellung einer DVD bietet neben weiteren zahlreichen Programmen (DVDStyler, tovid usw.) ein weites Betätigungsfeld für kreative Ideen und deren Umsetzung. Selbst das

Dateiinfo

Originalgröße (Pixel):	720x440
Finale Größe (Pixel):	720x576
Länge (Sekunden):	8499
Geschätzte Länge (MByte):	3266
Seitenverhältnis der Ausgabe:	4:3

Benutzer Platz auf der Disk

Kapazität der Disk:

4,7GB-DVD

84%

„einfache“ DeVeDe bietet da schon einiges. Dies Programm hat für mich zwei Vorteile. Zum einen birgt die „Einfachheit“ auch die Möglichkeit, mit wenigen Eingaben ein ansehnliches Menü zu erstellen. Zum zweiten wird die Erstellung durch die Option, bei passendem Eingabeformat das erneute Rendern auszuschalten, sehr schnell erledigt. Eine deutliche Einschränkung ist hier allerdings die nur einstufige Menüstruktur.

Mit 2ManDVD kann es dann richtig losgehen. Hier ist der Kreativität kaum eine Grenze gesetzt. Ein wesentlicher Vorteil gegenüber DeVeDe ist die Möglichkeit der mehrstufigen Menüs verbunden mit der grafischen Darstellung dieser Zusammenhänge / Strukturen.

Mein Resümee

Videobearbeitung unter Linux ist überhaupt kein Problem und macht viel Spaß, benötigt aber auch Zeit und Geduld! Sicherlich ist meine Programmauswahl auch nicht die einzig mögliche. Aber dafür ist nun mal die Linux- und Open-Source-Welt durch eine tolle Vielfalt geprägt. Alleine über das Thema Video- und Audio-Codcs könnte man sich seitenweise auslassen, ebenso über die verschiedensten Möglichkeiten der Bearbeitungs- und Authoring-Programme.

So hoffe ich, ein wenig Anregung und Neugierde geweckt zu haben. Vielleicht „traut“ sich der eine oder andere nun auch an die „Videoarbeit“. Ich kann nur nochmals versichern, es bereitet viel Freude!

Ich habe auf jeden Fall "Blut geleckt". So stehen bei mir noch ein paar Punkte, wie z. B. umfangreichere Menüs (2ManDVD, DVDStyler), die Aufbereitung von selbst "gedrehten" Videos, eine Best-of-DVD der 2Sat-Sylvester-Nacht, Programme wie WinFF und KDenlive. Wir lesen uns.

Über Anregungen, Fragen und Fehlerkorrekturen würde ich mich natürlich sehr freuen.

Links

- [1] [Projektseite Avidemux](#)
- [2] [Avidemux-Wiki \(engl.\)](#)
- [3] [WinFF](#)
- [4] [Projektseite Audacity](#)
- [5] [Audacity-Wiki](#)
- [6] [Projektseite DeVeDe](#)

Ubuntu 10.04

betrachtet von BigMan

Seit Ende April ist die neueste Version von Ubuntu verfügbar. Bei dem "Lucid Lynx" (leuchtender Luchs) getauften Release handelt es sich um eine **LTS-Version**. Damit setzt Ubuntu sein Konzept fort, alle zwei Jahre eine Version mit verlängertem Update-Support für professionelle Einsätze anzubieten (LTS=Long Time Support). Ubuntu 10.04 wird in der Desktop-Variante für drei Jahre, in der Server-Variante sogar für fünf Jahre mit sicherheitsrelevanten Updates versorgt werden.

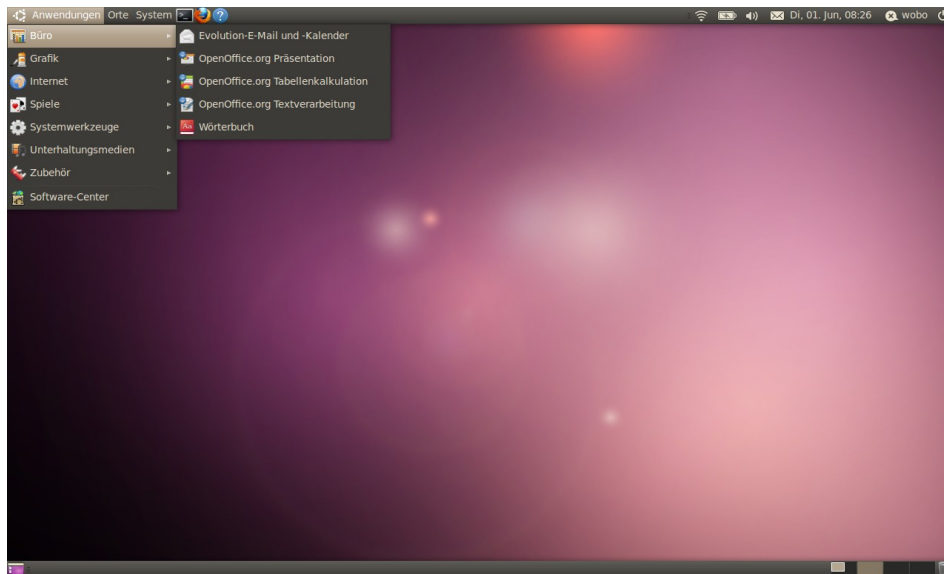
Um dem Rechnung zu tragen, bringt die neue Version technisch wenig Neues und konzentriert sich auf die Verfeinerung und Stabilisierung des Systems.

Ein kurzer und nicht unbedingt repräsentativer Test hat mich beeindruckt, deswegen möchte ich Canonicals neuestes Betriebssystem kurz vorstellen.

Die Live-CD

Wie schon länger bekannt, enthält die Live-CD bei Ubuntu das Bildbearbeitungsprogramm "The Gimp" aus Platzgründen nicht mehr. Das hat für Verwirrung und Verstimmung gesorgt, ist meiner persönlichen Auffassung nach jedoch zu verschmerzen, sofern eine halbwegs passable Internetanbindung zur Verfügung steht.

Ubuntu scheint inzwischen größtes Vertrauen in seine Hardwareerkennung zu haben, denn die Live-CD bietet offen keine Bootoptionen mehr an. Sollte ein Systemstart in der Standardeinstellung jedoch fehlschlagen, können zu Beginn des Bootprozesses mit der Esc-Taste die Bootoptionen aufgerufen und angepasst werden.



Angenehm fällt auf, dass im weiteren Start vor der Initialisierung des Desktops eine Abfrage erscheint, ob die CD im Live-Modus zum Testen gestartet werden soll, oder ob man sofort eine Installation beginnen möchte. Gerade auf Rechnern mit wenig RAM kann bei einer gewollten Installation so das zähflüssige Arbeiten mit dem Live-Modus umgangen werden. Da ich dieses Problem nicht habe und mir das Ganze zunächst auf der CD ansehen wollte, habe ich zunächst den **Live-Modus** gewählt.

Hier wartet Ubuntu für mich mit einer großen Überraschung auf. Als erste Live-CD überhaupt hat es mein TFT-Display (Acer 17" analog) korrekt erkannt und kommt mit voller Auflösung daher. Auch der sonst für Linux-Distributionen schwierige Bluetooth-Stick von Hama wird nicht nur auf Anhieb erkannt, er funktioniert sogar.

Das Layout der Oberfläche ist ungewöhnlich. Die von Ubuntu bekannten Brauntöne sind verschwunden. Panels und Fensterleisten sind schwarz mit weißer Schrift, ebenso die Menüs, das Hintergrundbild enthält Farbtöne von Lila bis Altrosa. Noch

gewöhnungsbedürftiger ist die Anordnung der Buttons in der Fensterleiste. Diese finden sich nach MacOS-Manier jetzt links, das Menü mit den Fenstereigenschaften ist nur noch über einen Rechtsklick in die Menüleiste erreichbar. Allerdings ist all das selbstverständlich änderbar und eine Sache persönlichen Geschmacks.

Die Installation

Wie gewohnt findet sich auch auf dem Desktop der Ubuntu-Live-CD eine Verknüpfung zum Installer. Zunächst werden Sprach- und Gebietsoptionen abgefragt. Eine Besonderheit hier ist die Funktion "raten" für das Tastaturschema. Anhand von ein paar Fragen (Drücken Sie y; Befindet sich auf Ihrer Tastatur ein ö; Drücken Sie das ö; etc) wird das wahrscheinlichste Tastaturlayout ermittelt. Eine Eingabezeile unter der Auflistung der möglichen Schemata ermöglicht dem User, das gewählte Schema zu testen.

Im Anschluss findet die Konfiguration der Partitionen statt. Als erste Option bietet sich die Möglichkeit, unter Verwendung der gesamten Festplatte Ubuntu eine möglichst ideale Parti-

tionierung selbst erstellen zu lassen, was natürlich einen vollständigen Datenverlust bedeutet. Die zweite Option räumt Ubuntu die Möglichkeit ein, freien Speicherplatz selbst zu konfigurieren. Die von mir gewählte dritte Option ermöglicht eine vollständige freie Verwaltung der Festplatten und ihrer Partitionen. Da ich immer eine Partition für ein Testsystem reserviert habe, wird diese für das Wurzelverzeichnis gewählt und die vorhandene Swap-Partition eingebunden.

Danach folgt die Abfrage der Daten und des Passwortes des Erstbenutzers, der ja wie bei Ubuntu üblich als Sudoer eingerichtet wird und somit als Einziger über sudo administrative Rechte ausüben kann.

Zum Abschluss wird eine Übersichtsseite mit den gewählten Einstellungen angeboten. Hinter dem Button "Erweitert" bietet sich nun auch die Möglichkeit, GRUB anzupassen. Ich habe mir angewöhnt, Testsysteme ihren GRUB auf ihre Wurzelpartition legen zu lassen und diesen dann aus dem im MBR liegenden GRUB über Chainloader anzusprechen, deshalb verfare ich auch hier so.

Nach Bestätigung aller gemachten Vorgaben läuft die Installation recht zügig ab, ein Infofenster gibt die übliche Eigenwerbung von sich. Nach Abschluss wird der User gefragt, ob er weiter im Live-Modus verbleiben oder neu starten will.

Der erste Start

Ubuntu bootet verblüffend schnell. Von GRUB bis zur Anmeldemaske vergingen weniger als zehn Sekunden, nach Passwordeingabe war der Desktop in weniger als fünf Sekunden aufgebaut. Ähnlich rasant war bei mir noch kein Betriebssystem von 0 auf 100.

Ein Blick in die installierten Anwendungen ergibt Firefox 3.6.3 als Standardbrowser, Evolution ist als Mailanwendung vordefiniert und OpenOffice.org liegt in der Version 3.2 vor, wobei hier nach dem Verkauf anstelle des Sunlogos unten rechts der Oracle-Schriftzug auffällt. Daneben sind F-Spot für Fotos, Empathy, Gwibber, Brasero, Rythmbox, Totem und Pitivi sowie eine kleine Auswahl an Spiele mit an Board.

Da ich eine leistungsstärkere Radeon HD mein Eigen nenne, möchte ich natürlich auch den entsprechenden Treiber nutzen. Unter System -> Systemverwaltung -> Hardware-Treiber öffnet sich ein Tool, das die Verwendung proprietärer Hardwaretreiber ermöglicht. Meine Grafikkarte ist aufgeführt und als Alternative der FGLRX-Treiber angeboten. Mit einem Mausklick ist er aktiviert, im Hintergrund wird das Catalyst-Control-Center heruntergeladen und installiert. Nach Abschluss ist ein Reboot erforderlich, um den FGLRX-Kernel in Betrieb zu nehmen.

Dabei offenbart sich eine Schwäche, die ich auch schon bei Ubuntu 9.04 und dem 9.10-Abkömmling Linux Mint 8 beobachtet habe: Unter Ubuntu geht das CCC bei meiner Hardwarekonstellation von einer Auflösung aus, die mein Display nicht zu leisten vermag, folglich bleibt der Bildschirm dunkel, das OSD erzählt von nicht unterstützter Frequenz. Das Problem lässt sich in den Griff bekommen, wenn man weiß, wie.

Zunächst wartet man ab, bis die Festplatte ihre intensive Tätigkeit ein-

stellt, dann wird wohl die Anmeldemaske auf Eingabe warten. Gewissenhaft gebe man den Benutzernamen, dann Enter und dann das Passwort, wieder gefolgt von Enter ein. Wohl, dem, der GDM auch im Dunklen kennt. Nach kurzer Zeit ist der Startsound von Ubuntu zu hören und nach ein paar Gedenksekunden wird mit Alt-F2 eine Befehlseingabe geöffnet. Die Eingabe von `xrandr -s 1280x1024` zwingt den X-Server in den entsprechenden Modus und der Desktop wird sichtbar. Diese Einstellung hält so jedoch nur bis zum nächsten Boot vor. Also als Nächstes das CCC mit administrativen Rechten öffnen (ist im Menü so vorhanden), und dort die Auflösung nochmal mit "Übernehmen" bestätigen. Jetzt ist die Auflösung dauerhaft eingerichtet.

Look & Feel

Wie schon erwähnt, gibt sich Ubuntu in neuem Outfit. Die Oberfläche wirkt Gnome-typisch aufgeräumt, jedoch ungewöhnlich glatt. Die invertierten Farben stören nicht, der Kontrast ist gut. Im Ganzen fühlt sich das System angenehm flüssig an, ein Eindruck

von Last kommt nicht auf. OpenOffice als leistungshungrigste Anwendung exemplarisch genannt startet ebenfalls recht zügig. Der Leistungseindruck ist zugegebenermaßen deutlich besser als bei meiner Mandriva-2010-Installation. Das mag aber auch an der dort eingesetzten KDE-Oberfläche liegen.

Die erwähnte Anordnung der Fensterknöpfe gefällt mir nicht so sehr, ein Tipp aus der heise-Vorstellung hilft hier jedoch weiter. Im gconf-editor, den ich allerdings nicht in den Menüs finden kann sondern über die Konsole aufrufe, lässt sich unter apps -> metacity -> general der Schlüssel button_layout anpassen. Wird dort menu:normalize,maximize,close eingetragen, taucht links wieder der Knopf für das Kontextmenü des Fensters auf, die übrigen Knöpfe wandern nach rechts, wobei der Button zum Schließen des Fensters in der Reihe seinen Platz wieder ganz rechts statt ganz links einnimmt.

Softwareverwaltung

Nun will ich Wine, Gimp, Thunderbird und exemplarisch als KDE-Anwendung KPat nachinstallieren. Ne-

ben der bekannten Synaptics-Paketverwaltung steht dafür auch das sogenannte Software-Center zur Verfügung. Hier fehlt eine Auflistung nach Kategorien völlig, einzig eine Sortierung nach "installiert" und "nicht installiert" sowie nach Bereitstellung durch Ubuntu und durch Partner ist möglich. Statt dessen aber gibt es eine Realtime-Volltextsuche, mit der gewünschte Pakete sowohl nach ihrem Kontext als auch nach ihrem Namen schnell auffindbar sind.

Abhängigkeiten werden nicht dargestellt sondern für den User unsichtbar im Hintergrund aufgelöst, was aber nur für Experten von Belang sein dürfte. Außergewöhnlich ist jedoch, dass ich keine Möglichkeit finde, alle zu installierenden Anwendungen nacheinander zu markieren und dann gemeinsam zu installieren. Stattdessen allerdings kann während der Installation die Paketdatenbank weiter durchsucht werden, dann zur Installation angewählte Anwendun-



gen werden in eine Warteschlange gestellt, die nacheinander abgearbeitet wird. In sofern ist die Handhabung des Software-Centers anders als gewohnt, jedoch durchaus intuitiv machbar. Es ist wohl eine Frage des Geschmacks und Synaptics steht als Alternative zur Verfügung.

Ein erneuter Neustart dient dem Test, ob die QT4-Bibliotheken den Systemstart nennenswert verzögern. Subjektiv gesehen ist davon nichts zu bemerken.

3D-Leistung

Da ich WoW-Spieler bin, interessiert mich natürlich auch, wie das Spiel unter Ubuntu läuft. Wine habe ich schon installiert, also binde ich einfach die entsprechende Partition mit dem Spiel ein, das Kontextmenü von wow.exe bietet die Möglichkeit, das Spiel über Wine zu starten. Da es sich hierbei um den ersten Aufruf von Wine handelt, richtet sich der Emulator kurz ein und startet dann das Spiel. Das geht geringfügig schneller von Statten als unter Mandriva, der Grund dafür kann aber vielfältig sein und bleibt offen.

Auch unter Ubuntu offenbaren sich die von Mandriva bekannten und im Vergleich zu Windows extrem niedrigen Latenzen. Der Linuxkernel scheint also allgemein deutlich schneller mit meiner Netzwerkschnittstelle klarzukommen als Windows. Die Framerate liegt ebenfalls auf Mandriva-Niveau und damit wegen des OpenGL- statt DirectX-Rendings etwas unter Windowsmöglichkeiten. Auf jeden Fall aber läuft das Spiel flüssig. Es soll auch nicht als Maßstab dienen sondern exemplarisch die Möglichkeiten von Wine und des 3D-Treibers unter Ubuntu antesten.

Fazit

Der erste Eindruck ist definitiv gut. Ubuntu 10.04 ist das Beste, was mir aus dem Ubuntu-Umfeld bislang unter die Finger gekommen ist. Das System ist schnell, intuitiv bedienbar, erkennt selbst exotischere Hardware und ist schnell installiert. Die vordefinierte Oberfläche wird nicht Jedermanns Geschmack treffen, aber das ist änderbar.

Die Schwäche des FGLRX-Kernels bezüglich der Displayvoreinstellung un-

ter Ubuntu ist unschön, scheint aber nicht bei vielen Usern aufzutreten. Google brachte jedenfalls kein zweites Beispiel mit diesem Problem hervor. Die Lösung dafür ist jedoch mit ein bisschen Suche im Forum der deutschen Ubuntucommunity zu finden.

Zu guter Letzt bleibt das ungewöhnliche Sicherheitskonzept von Ubuntu, das den User Root quasi abgeschafft hat. Es wirkt auf mich ein wenig wie ein Zugeständnis an Windowsuser, die ja leider häufig mit Adminrechten arbeiten. Es gibt allerdings einen Workaround, der das behebt. Das werde ich definitiv testen.

Mir ist eine vollständige Bewertung des Systems mangels unterschiedlicher Hardware aber auch mangels Zeit nicht möglich. Ubuntu 10.04 sollte aber auf jeden Fall als Alternative angesehen werden und wird möglicherweise auch User anderer Distributionen überzeugen können.

(Screenshots von wobo)

Veranstaltungen

Chemnitzer Linxstage

Die Berichte zu den Linxtagen 2009 hatten mich schon neugierig gemacht, allerdings bedeutete das für mich einmal quer durch unsere Republik. Das war mir dann von der Zeit und den Kosten etwas viel für 2010.



Und dann kam mir der glückliche Zufall zu Hilfe. Meine Tochter bekam einen Studienplatz in Chemnitz zugewiesen und wohnt nun gegenüber dem Veranstaltungsort 2010. Der Weg reichte noch nicht einmal für eine Zigarette!

Somit wurden denn Fahrkarten gebucht und ich machte mich Freitags

morgens auf den Weg. Nach gut acht Stunden Fahrt saß ich dann im Bus vom Chemnitzer Bahnhof zur Uni. Und wer stieg da auf einmal ein? Wobo, die Party konnte beginnen. Er war auf dem Weg zum Veranstaltungsgebäude. Ich habe dann kurz meine Sachen weg gebracht und bin dann auch rüber.

Im Unigebäude war noch alles in Bewegung und die Stände wurden so langsam ausgestattet. Schon hier zeigte sich die wirklich gute Organisation, die auch in den nächsten Tagen auf einen hohen Niveau stattfand.

Am frühen Abend trafen dann noch Oliver und sein Bruder ein, altbekannte Gesichter und meine Freude war groß.

Die nächsten beiden Tage sind dann wie im Flug vergangen. Insgesamt war recht viel Betrieb an unserem Stand, komprimiert über die beiden Tage aus meinem Gefühl heraus mehr als auf der FrOSCon 2009 und den vergangenen Linxtagen in Berlin.

Ein Grund dafür war sicherlich die umfangreiche Hardwareausstattung



speziell mit Netbooks - zu sehen waren u.a. die MUD-Netbook-Edition und die Navigationsedition - und der große Monitor. So gab es viele Neugierige und entsprechend viele Fragen, so dass wir am Stand schon einiges zu tun hatten.

Apropos "Standbesetzung", da waren neben den oben genannten TeaAge und Webstar, die ich schon aus Berlin kannte), dazu noch "Miss-MUD-Edition" Uta, die fleißig weitere Kontakte für die Navigationsedition knüpfte. Ihr persönliches Highlight war sicherlich das Interview mit Jörg Luther von LinuxUser.

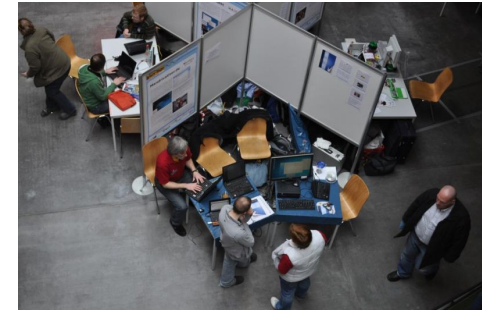
Apropos Jörg, da stand am Aufbauereitag so ein etwas kleinerer Mann mit Kamera an unserem Stand. Ir-



Insgesamt waren es zwei tolle Tage, alte Bekannte wieder getroffen, neue Leute kennengelernt und viele interessante Linuxdinge gesehen und gehört - einfach eine schöne, familiäre Atmosphäre! Ich hoffe sehr, dass es 2011 wieder mit einem eignen MUD-Stand klappt. Ich werde mich wohl wieder auf den langen Weg machen.

Magnus

gendwie kam er mir bekannt vor und Wobo hat ihn dann auch freudig begrüsst. Jörg hatte eine andere Frisur als auf dem bekannten Bild in der LinuxUser. Unverschämt! Es war aber auf jeden Fall sehr spannend, sich einmal mit einem professionellen Linux-Beobachter zu unterhalten.



Demokratie braucht Freie Software

von **Matthias Kirschner**

Die Free Software Foundation Europe (FSFE) erhielt am 8. Mai die Theodor-Heuss-Medaille für ihr Engagement für freie und offene Software verliehen. Zeit auch für uns, dieser Organisation einen Platz zu geben.

Unsere Gesellschaft wurde schon immer von bestimmten Techniken geprägt. Lesen, Schreiben, Rechnen sowie Ackerbau, Buchdruck und Rundfunk haben die Art verändert, auf die wir unsere Wirtschaft, Wissenschaft und Kunst betreiben. Die wichtigste Kulturtechnik des 21. Jahrhunderts ist Software. Die Free Software Foundation Europe (FSFE) setzt sich dafür ein, dass die Menschen in unserer Gesellschaft diese Kulturtechnik selbstbestimmt gestalten können.

Software ist heute aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken. Für die meisten von uns vergeht kein Tag, ohne dass wir Software benutzen.

Vielen Menschen kennen Software vom Computer am Arbeitsplatz, vom Laptop oder vom Mobiltelefon. Doch sie ist auch dort, wo viele Menschen sie nicht vermuten: In Zügen, Autos, Fernsehapparaten, Waschmaschinen, Kühlschränken und vielem mehr. Ohne Software wären viele dieser Geräte wertlos. Ohne Software könnten wir keine E-Mails schreiben, keine Telefonate erledigen und nicht in der Weise einkaufen oder reisen, in der wir es heute tun. Software ist das zentrale Werkzeug unserer Gesellschaft.

Wenn wir andere über unsere Werkzeuge bestimmen lassen, können sie Macht über uns ausüben. Wer über eine Suchmaschine bestimmt, entscheidet was wir finden. Wer die Kontrolle über unsere E-Mails hat, kann uns zensieren. Allein über einen Kommunikationsdienst bestimmen zu können, bedeutet Macht darüber zu haben, wer sich mit wem über was austauschen kann. Wer über die Funktionsweise der Software in einem Unternehmen entscheidet, kann Arbeitsprozesse beeinflussen oder behindern.

In modernen Demokratien ist Macht verteilt. Wir verteilen legislative, exekutive und judikative Aufgaben zwischen unterschiedlichen Institutionen. Wir verteilen Zuständigkeiten zwischen verschiedenen Ebenen wie Bund, Ländern und Kommunen. Mit der Pressefreiheit wirken wir einem Informations-Monopol entgegen, in dem zu viel Macht in zu wenigen Händen konzentriert wäre. Das Ziel ist stets, Macht so auszubalancieren, dass selbst unser größter Widersacher innerhalb des demokratischen Systems Platz hat.

Wird Software als zentrales Werkzeug unserer Gesellschaft nur von einigen wenigen kontrolliert, ist dies eine Bedrohung für unsere Demokratie. Von Software hängt nicht nur unsere Kommunikation ab, sondern auch ein großer Teil unserer Infrastruktur. Die FSFE arbeitet dafür, dass die Benutzer mündig werden und die Kontrolle über die Software in den Händen aller liegt. Die Gesellschaft darf sich nicht von anderen abhängig machen, wenn es um die Gestaltung ihres zentralen Werkzeugs geht.

Unsere Gesellschaft muss allen die Möglichkeit geben, dieses zentrale Werkzeug selbst zu formen. Dafür benötigen wir die Freiheiten die Software für jeden Zweck zu verwenden, ihre Funktionsweise zu verstehen, sie weiter zu verbreiten und sie zu verändern.

Verwenden Die Freiheit, die Software für jeden Zweck zu verwenden, verhindert Diskriminierung und ermöglicht allen Menschen eine Teilhabe an der Gesellschaft.

Verstehen Unsere Gesellschaft muss die Freiheit haben, die Funktionsweise ihres wichtigsten Werkzeugs zu verstehen.

Verbreiten Die Freiheit, die Software weiter zu verbreiten, stellt sicher, dass wir unsere Werkzeuge miteinander teilen und uns gegenseitig helfen können.

Verbessern Schließlich muss eine Gesellschaft die Möglichkeit haben, ihre Werkzeuge selbst zu verändern oder von anderen verändern zu lassen, um sie weiter zu entwickeln und an individuelle Bedürfnisse anzupassen.

Software, die ihren Benutzerinnen diese vier Freiheiten gibt, ist Freie Software.

Die Free Software Foundations in den USA, in Europa, in Indien und in Lateinamerika setzen sich seit 1985 für diese vier Freiheiten ein. Als gemeinnützige und unabhängige Organisation arbeiten wir, die FSFE, im Dialog mit Politik, Verwaltung und anderen Organisationen dafür, dass auf UN- und EU-Ebene sowie in den europäischen Länder gesetzliche Rahmenbedingungen geschaffen werden, die allen Menschen die Teilnahme im digitalen Zeitalter ermöglicht.

Dazu gehört auch, Gesetze zu verhindern, die den Nutzern von Software ihre Freiheiten nehmen könnten. Wir tragen die Idee Freier Software in die unterschiedlichsten Teile unserer Gesellschaft. Wir beraten Freie-Software-Entwicklerinnen, damit diese sich auf darauf konzentrieren können, bessere Werkzeuge zu programmieren. Wir erklären Unternehmen, welche wirtschaftlichen Vorteile sie von Freier Software haben. Wir helfen Software-Unternehmen zu verstehen, wie sie Geld mit Freier Software ver-

dienen können. Die Gesellschaft profitiert von all diesen Tätigkeiten, indem sie bessere Werkzeuge bekommt und die Kontrolle über diese Werkzeuge behält.

Eine demokratische Gesellschaft braucht starke Stützen. Eine davon ist Freie Software.

Ich wollte schon sehr lange einen Aufsatz über die politische Relevanz Freier Software für unsere Demokratie schreiben, um meine politische Überzeugung schriftlich festzuhalten. Für die Verleihung der Theodor-Heuss-Medaille an uns am 8. Mai in Stuttgart wollte die Stiftung einen Text von uns für die Broschüre. Das war ein guter Anlass um die Notizen und Ideen zu dem Thema zusammenzuführen, zu kürzen und wirklich loszulegen. Vielen lieben Dank an Alexander Kahl, Bernhard Reiter, Constantin Engel, Michael Kesper, Reinhard Müller und Torsten Grote für kritische Anmerkungen, Verbesserungen und Korrektur diese Woche und an Karsten Gerloff für den sprachlichen Feinschliff.

Matthias Kirschner

Impressum

MagDriva ist ein von der Community des Projektes MandrivaUser.de her gestelltes und über das Internet bereitgestelltes kostenloses Magazin.

Der Herausgeber ist der rechtlich verantwortliche Betreiber der Website MandrivaUser.de. Der Herausgeber hat keinerlei finanziellen Zuegewinn aus dem Vertrieb des Magazins.

Alle Artikel dieses Magazins unterliegen einer Creative Commons Lizenz, die die Verbreitung unter bestimmten Bedingungen erlaubt. Diese können unter der Webadresse

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/de/>

eingesehen werden. Eine kommerzielle Nutzung der Inhalte ist nicht erlaubt.

Die in Artikeln geäußerten Meinungen sind die Meinungen der jeweiligen Autoren und müssen nicht mit der Meinung des Herausgebers übereinstimmen. Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit der Artikel oder evtl. daraus resultierender Schäden.

Das Titelblatt wurde entworfen und für diese Ausgabe nachbearbeitet von Thomas Fialkowski (aka junior).

Mitgearbeitet als Ideenlieferanten, Kritiker und Motivierer haben viele, viele, viele.... Mein Dank geht an jede(n) einzelne(n) von Euch.

Die redaktionelle Verantwortung und das Layout (unter Verwendung eines abgeänderten Layouts von Remo) sowie die Herausgabe lagen bei Wolfgang Bornath (aka wobo).

Kontakt über das Kontaktformular auf: <http://www.mandrivauser.de>