

(k)fotocd-1.1.11

Informationen zum Programm fotocdunstable.sh
(ein bash-Skript zum Erstellen einer Foto-CD)

Copyright (C) 2002-2008 Helmut Willems
eMail: helmutwillems@users.sourceforge.net
Homepage: <http://fotocd.sourceforge.net>

2008/02/20

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung	4
2	Voraussetzungen	5
2.1	notwendig	5
2.2	optional	6
3	Installation	6
4	Sortierung der Bilder und Filme	7
5	Aufruf:	9
6	FAQ	15

1 Beschreibung

Ausgangspunkt für dieses Skript war mein Wunsch, die Bilder meiner Digitalkamera auf einer Foto-CD abzulegen und sie so einfach mit dem DVD-Player vorführen zu können. Außerdem wollte ich die CD als Sicherungsarchiv für meine Bilder benutzen.

Nachdem ich mich mit dem Format der Foto-CD (im Grunde ist es die Menüstruktur auf einer VCD 2.0 oder SVCD 1.0) vertraut gemacht hatte, begann ich mit der Arbeit. Zunächst galt es, einen verbreiteten Fehler bei der Darstellung der Bilder zu beseitigen: Durch die unterschiedliche Größe eines Bildpunktes auf einem Computermonitor (rechtwinklig) und einem Fernseher (etwas länglich) wirken Bilder von Digitalkameras auf dem Fernseher immer etwas in die Breite gezogen. Dieser Effekt wird durch dieses Skript beseitigt, weil die Bilder entsprechend skaliert werden (die Originalbilder werden dabei nicht verändert).

Dann galt es, die Frage zu klären, wie die Bilder sortiert werden können. Ich habe mich dafür entschieden, die Sortierung mit den Mitteln des Betriebssystems zu machen. Die Bilder müssen vor der Verarbeitung in Verzeichnisse sortiert werden. Dabei wird eine zweistufige Verzeichnisstruktur berücksichtigt:

1 Alben

2 Kapitel

(Kapitel sind also Unterverzeichnisse von Alben)

Verzeichnisnamen werden dabei als Album- bzw. Kapitelname verwandt.

Der Vorteil dieses Vorgehens ist, dass die Bilder auf der Festplatte in einer geordneten Struktur vorliegen und auch unabhängig von diesem Skript leichter zu sichten sind.

Alle Bilder in diesen Verzeichnissen (auch in den Alben-Verzeichnissen) werden bearbeitet. Zusätzlich werden auch MPEG-Filme in diesen Verzeichnissen eingebunden - sie müssen allerdings dem Standard einer (S)Video-CD genügen, sonst scheidet die Sache. Wenn AVI-Dateien vorhanden sind und transcode installiert ist, wird versucht, die AVI-Dateien nach MPEG zu konvertieren. Das klappt gut mit DV-Filmen von DigitalVideo-Kameras. Die Filme von digitalen Fotoapparaten liegen in sehr unterschiedlichen Formaten vor, deshalb kann es damit Probleme geben.

Die Sortierung ergibt sich aus den Namen. Da Digitalkameras normalerweise die Bilder aufsteigend numerieren, gibt das eine zeitliche Reihenfolge. Wenn diese Sortierung geändert werden soll, ist das durch eine Änderung der Dateinamen der Bilder möglich.

Mit den Skripten im tools-Verzeichnis können die EXIF-Informationen der Bilder ausgewertet werden und zum einen die Bilder automatisch richtig gedreht werden (falls die EXIF-Informationen die richtige Ausrichtung enthalten, wie z.B. bei neueren Canon-Kameras) und zum anderen die Bilder anhand des Aufnahmedatums umbenannt werden. Das funktioniert aber nur zuverlässig, wenn alle Bilder in einem Verzeichnis EXIF-Informationen haben. Ein Vorteil ist, dass sich so sehr leicht Bilder von verschiedenen Kameras mischen lassen (vorausgesetzt, Uhrzeit und Datum der Kameras stimmen überein...).

Leider kann die Verzeichnisstruktur nicht in den Archiv-Teil der Foto-CD übernommen werden, weil die Beschränkungen des VCD-Formates eine größere Verzeichnisstruktur und Umlaute in Verzeichnisnamen nicht zulassen.

Im Archiv werden stattdessen die Bilder mit einem aus Zahlen gebildeten Namen abgelegt (siehe unten) und in der Datei OVCINDEX.TXT wird eine Liste mit diesen Namen und den ursprünglichen Namen abgelegt. Ein Skript im Hauptverzeichnis der CD kann mit diesen Informationen die ursprünglichen Namen wieder herstellen. Filme können zusätzlich im Archiv der Foto-CD abgelegt werden, das ist aber weniger sinnvoll, weil lediglich die MPEG-Filme berücksichtigt werden und die sind schon im (S)VCD-Teil der Foto-CD enthalten, wären so also doppelt vorhanden und würden enorm viel zusätzlichen Platz belegen. Das Ausgangsmaterial der Filme ist oft zu groß für eine Foto-CD und wird deshalb nicht berücksichtigt.

Als kleine Hilfe für die Erstellung einer CD-Hülle mit Inhaltsverzeichnis wird die Alben- und Kapitelstruktur in einer Textdatei im Arbeitsverzeichnis abgespeichert.

Die erstellte Foto-CD kann direkt auf eine CDR/W gebrannt werden.

Um eventuellen Fehlern auf die Spur zu kommen, wird eine Logdatei angelegt.

Ich speichere meine Bilder zunächst auf einer CDRW, die ich immer wieder erweitere wenn neue Bilder dazu kommen. Erst wenn die CD voll ist, brenne ich sie endgültig auf eine CDR. Damit die Zeit für die Neuerstellung nicht zu lange wird, werden standardmäßig die zur Erstellung nötigen Dateien nicht gelöscht. So brauchen beim nächsten Durchlauf nur die neu dazu gekommenen oder veränderten Bilder neu erstellt zu werden, was die Programmlaufzeit wesentlich verkürzt. Temporäre Dateien werden immer gelöscht.

2 Voraussetzungen

2.1 notwendig

Diese Programme müssen installiert sein:

- ImageMagick (<http://www.imagemagick.org>),
- mjpegtools (<http://mjpeg.sourceforge.net>),
- netpbm (<http://netpbm.sourceforge.net>),
- GNU-VCDImager (<http://www.vcdimager.org>) - ab Version 0.7.12,
- cdrecord,
- bash, sed und einige andere immer vorhandene Tools

2.2 optional

Wenn Filme zusätzlich miteingebunden werden sollen können diese Programme nützlich sein:

um bei der Konvertierung von Filmen die Anzahl der Bilder pro Sekunde auf 25 zu verändern: - yuvfps muss in den mjpegtools enthalten sein (ist nicht immer der Fall)

zum Erstellen von Vorschaubildern der MPG-Filme für die Menüs - transcode (<http://www.theorie.physik.uni-goettingen.de/~ostreich/transcode>)

Mit Hilfe dieser Programme erstellt das Skript aus den Bilddateien in den als Parameter übergebenen Verzeichnissen und deren Unterverzeichnissen eine Foto-CD. Alle weiteren Optionen werden entweder beim Start übergeben oder aus der beim ersten Start angelegten Einstellungsdatei .fotocdrstable im Homeverzeichnis entnommen.

Es gibt während des Programmablaufes keine Rückfragen, deshalb muss vor Programmstart eine evtl. zu brennende CDR/W in den CD-Brenner eingelegt werden.

Neben Fotos in vielen Formaten (jpg, png, tif,... - im Grunde ist alles möglich, was ImageMagick verarbeiten kann) können auch Filme eingebunden werden, sie müssen als MPG1-Filme für eine VCD (Auflösung 356x288) oder als MPEG2-Filme für eine SVCD (Auflösung 576x480) vorliegen. Das gilt auch für das Intro bzw. Fehler-Video (ein Film muss immer auf einer (S)VCD enthalten sein).

3 Installation

- Entpacken des Archives fotocd-<Version>.tar.gz
- Aufruf des Installationsskriptes install.sh im neu entstandenen Verzeichnis

- Installation der zusätzlich benötigten Programmpakete (kann teilweise durch das Installationskript angestoßen werden).

4 Sortierung der Bilder und Filme

Zunächst müssen die Bilder auf der Festplatte in verschiedene Verzeichnisse sortiert werden. Die oberste Ebene der Verzeichnisstruktur ist das Verzeichnis mit den Foto-Alben. Jedes Foto-Album kann selbst Bilder und Filme enthalten und/oder Kapitel, das sind weitere Verzeichnisse mit Bildern und Filmen.

Beispiel:

```

Verzeichnis mit den Fotoalben: ~/Fotos
Fotoalben:                    ~/Fotos/Weihnachten
                               ~/Fotos/Bilder_2004
                               ~/Fotos/Frühling_2005
                               ~/Fotos/Urlaub_2005
                               ~/Fotos/Bilder_2005
                               ...
Bilder und Filme:            ~/Fotos/Bilder_2005/Bild 1.jpeg
                               ~/Fotos/Bilder_2005/Bild 2.png
                               ~/Fotos/Bilder_2005/Film 1.avi
                               ~/Fotos/Bilder_2005/Film 1.mpg
                               ~/Fotos/Bilder_2005/Film 2.mpg.vcd
Kapitel:                      ~/Fotos/Bilder_2005/01_Januar
                               ~/Fotos/Bilder_2005/01_Januar/0101-000134.jpeg
                               ~/Fotos/Bilder_2005/01_Januar/0102-132513.jpg
                               ~/Fotos/Bilder_2005/01_Januar/0102-132527.jpeg
                               ...

```

Dieses Beispiel ergäbe auf der Foto-CD folgende Menüstruktur: (Aufruf: fotoc-dunstable.sh <Optionen> Weihnachten Bilder_2004 Frühling_2005 Urlaub_2005)

1. Weihnachten			
2. Bilder 2004			
3. Frühling 2005			
4. Urlaub 2005			
5. Bilder 2005	→	1. allgemeine Bilder	→
6. Anleitung		2. Januar	
(Die Anleitung kann			Übersichtsseite
auch wegfallen, s.u.)			mit den ersten
		Übersichtsseite mit	bis zu zwölf
		den ersten bis zu 12	Bilder oder Filmen
		Bildern oder Filmen	
			Bild 1.jpeg
			Bild 2.png
			Film 1.mpg
			Film 2.mpg
		0101-000134.jpeg	0102-132513.jpg
			0102-132527.jpeg
		...	

Die Namen der Ausgangsverzeichnisse werden für die Beschriftung der Menüs der Foto-CD benutzt. Aussagekräftige Namen erleichtern später das Zurechtfinden auf der CD. Leerzeichen sind bei den Namen der Kapitel-Verzeichnisse erlaubt, bei den Albumverzeichnissen nicht (s.u.).

Damit die Verzeichnisse sortiert werden können, ist es möglich, sie mit einer führenden Zahl mit beliebig vielen Stellen gefolgt von einem Unterstrich " _ " beginnen zu lassen. Diese Zeichen werden beim Benennen der Kapitel und Alben (bei den Namen der Alben gelten einige Einschränkungen, s.u.) weg gelassen, ansonsten bleiben im VCD- und im HTML-Teil der Foto-CD die Album- und Kapitel- namen erhalten.

Natürlich können auch die Bilddateien nach diesem einfachen Schema sortiert werden. Da diese Namen lediglich in der Datei 0VCDINDEX.TXT abgelegt werden spielen sie auf der Foto-CD keine weitere Rolle.

Für die Namen der Alben gibt es einige Einschränkungen: - Sie dürfen kein Leerzeichen enthalten, stattdessen kann der Unterstrich benutzt werden, er wird auf der Foto-CD durch ein Leerzeichen ersetzt. - Wenn die Namen durch vorangestellte Nummern sortiert werden sollen, darf diese Nummer maximal dreistellig sein, damit diese Nummerierung nicht auf der Foto- CD erscheint.

Die Bilder werden auf der Foto-CD sowohl als Standbilder für die Menüstruktur abgelegt und können so auf jedem dazu geeigneten DVD-Player wieder gegeben werden als auch im Original gespeichert und mithilfe von einfachen HTML-Dateien können Sie dann auf jedem Computer mit einem Browser angesehen werden. Das VCD-Format hat Einschränkungen, was die Größe des Directory-Bereiches angeht, d.h. es können nicht beliebig viele Dateien auf der CD abgelegt werden. Damit aber wenigstens die Originalbilder alle auf die Foto-CD passen, kann der HTML- Bereich mit weniger Dateien angelegt werden:

1. für jedes Bild eine HTML-Datei zum bequemen navigieren mit einem Browser
2. für jedes Album und für jedes Kapitel eine HTML-Datei, die Bilder können über Links in diesen Dateien in eigenen Fenstern angezeigt werden
3. Nur eine einzige HTML-Datei, die lediglich die Namen der Alben und Kapitel enthält
4. Gar kein HTML-Teil

Nach meinen Erfahrungen liegt die Grenze, ab der die erste Version nicht mehr funktioniert irgendwo zwischen 589 und 621 Bildern. In diesem Fall bricht die Erstellung des VCD-Images mit einer Fehlermeldung ab. Die Log-Datei (s.u.) gibt über die Ursache Auskunft. Bei einem erneuten Lauf des Programmes kann dann eine andere HTML-Einstellung gewählt werden. Wenn es mehr als 621 Bilder sind, wird die HTML-Einstellung automatisch geändert (html=2).

Da die Bilder unverändert auf der Foto-CD gespeichert werden, kann sie gleichzeitig als Bilder-Archiv dienen.

5 Aufruf:

fotocdunstable [Option(en)] album1 [album2 ...]

album1 [album2 ...] sind die zu bearbeitenden Foto-Alben (Unterverzeichnisse im Fotoalbumverzeichnis). Es muss mindestens ein Verzeichnis angegeben werden, mehrere Verzeichnisse sind möglich.

Beim Start können dem Programm Optionen mit auf den Weg gegeben werden. Die Optionen überschreiben die Voreinstellungen in der .fotocdrunstable. Alternativ zu den kurzen Optionen sind meist auch lange Optionen möglich, es sind die Variablenamen aus der Voreinstellungsdatei ~/.fotocdrunstable.

-a|--fotoalbum <fotoalbum> ist das Verzeichnis, in dem das Rohmaterial für die Foto-CD in einem Unterverzeichnis abgelegt wird. Hier werden auch Buttons und Hintergrundbilder deponiert. <fotoalbum> darf nicht identisch mit <fotos> sein.

--allchapters 1|0 Menüpunkt "Alle Kapitel" einfügen oder nicht

-A|--aviart <aviart> Art der AVI-Dateien, die zu bearbeiten sind
z.Z. dv für Filme aus einer Digital-Video-Kamera,
avi für viele AVI-Filme mit 25 Bildern/Sekunde
avi25 für AVI-Filme mit weniger oder mehr als 25
Bildern/Sekunde und 2xwidth für Videos, deren Breite verdoppelt werden muss

-b|--brennen 0 keine CDR/W löschen oder brennen

-b|--brennen 1 nur CDR/W brennen

-b|--brennen 2 nur CDRW löschen

-b|--brennen 3 CDRW löschen und brennen

-B|--force 1|0 Option --force (nur cdrdao) beim CD-brennen setzen | nicht setzen

--cdname <cdname> Name für die Imagedatei der CD
(wenn cdname leer ist wird der Name des ersten Albums benutzt)

--cdoption <cdoption> Spezielle Optionen für cdrdao
(nur benutzen, wenn unbedingt nötig und wenn cdrdao statt cdrecord zum Brennen benutzt wird)

--cdrspeed <cdrspeed> CD-Brenngeschwindigkeit setzen. 0 (default) bedeutet höchst mögliche Geschwindigkeit

-c|--cdrtreiber <cdrtreiber> nur benutzen, wenn cdrdao statt cdrecord zum Brennen benutzt wird: Treiber, mit dem cdrdao das CD-Laufwerk ansteuert.
Die vorgegebene Einstellung sollte normalerweise funktionieren, evtl. kann man auch keinen Treiber angeben, Einzelheiten siehe man cdrdao

-C|--imageerhalten 0|1 CD-Image löschen | nicht löschen

-d Programm vor dem Erstellen des CD-Images beenden
(um die XML-Datei von Hand weiter zu bearbeiten)

-D nur CD-Image erstellen und gegebenenfalls brennen
(setzte vorherigen Lauf mit -d voraus)

--debug sammelt mehr Informationen über den Programmlauf in der Logdatei

--debugvars <var+var+...> Sammle diese Variablen in der Datei fotocddebug.txt

-e|--eject 1|0 CD nach dem Brennen auswerfen | nicht auswerfen

-E|--loeschen 1|0 Unterverzeichnis in <fotoalbum> am Ende löschen | nicht löschen

--film Navigation für einen einzelnen Film erzeugen

-f --fotos <fotos>	ist das Verzeichnis, das die Unterverzeichnisse (Alben und Kapitel) mit den zu bearbeitenden Fotos enthält, absolute Pfadangabe nötig
--framenr <framenr>	Nummer des Bildes in einem Film, das für das Standbild verwendet werden soll
-g --hintergrund <hintergrund>	Name samt Pfad des Hintergrundbildes, das für das Hauptmenü und die Menüs verwendet werden soll, Maximallänge des Dateinamens des Hintergrundbildes: 8.3 Zeichen
-G --cdgroesse <cdgroesse>	Größe des verwendeten CD-Rohlings in Blöcken 650 MB = 333000 Blöcke 700 MB = 360000 Blöcke (Standard) Berechnung: Laufzeit der CD in Sekunden * 75 (1 Sekunde belegt 75 Blöcke)
-h -H --help --hilfe --Hilfe	Programm-Hilfe anzeigen
-i intro 0	Minivideo als Fehlermeldung wenn kein PBC eingeschaltet ist einbinden
-i --intro 1	Minivideo als Intro einbinden, Standard ist das PBC-Fehler-Video
-i --intro 2	Nur bei VCD: Dummy-Video erzeugen und einbinden, gleichzeitig wird <minivideo>=dummy.mpg gesetzt, eine evtl. Option -v wird ignoriert
-j --xfontrand <xfontrand>	Wert für den oberen Rand der Texte von Menüs
-J --yfontrand <yfontrand>	Wert für den linken Rand der Texte von Menüs
-k --hgneu 1 0	Alle Menüs auf jeden Fall nur bei Veränderungen neu erstellen
-l --logdatei <logdatei>	ist der Name der Log-Datei, in die interne Programmausgaben gelogt werden. Wenn hier /dev/null steht, wird nichts mitgelogt
-m --maxbreite <maxbreite>	ist die maximale Breite, in der ein Bild im HTML-Teil im Browser dargestellt wird
-n --maxhoehe <maxhoehe>	ist die maximale Höhe, in der ein Bild im HTML-Teil im Browser dargestellt wird, die Originaldatei wird davon unabhängig auf der Foto-CD abgelegt, sie wird lediglich im Browser entsprechend skaliert
--nice <nicewert>	Nicewert mit welchem das Programm laufen soll
-N --nofilm 1 0	Filme keine Filme in den HTML-Teil aufnehmen
-o --overburn 1 0	Option --overburn beim CD-brennen setzen nicht setzen
-p --preparer <preparer>	Name der Person, die die CD erstellt in der Form "VORNAME NAME"
-q --publisher <publisher>	Name der Person, die die CD herausgibt in der Form "VORNAME NAME"

-r --cdrecorder <cdrecorder>	das SCSI-Device des CD-Recorders, bei IDE-Geräten meist "0,0,0" ab Kernel 2.6 ist es bei IDE-Geräten die Gerätedatei, meist /dev/hdc
--scale_art <scale_art>	Programm zum verkleinern von Bildern wählen: im ImageMagick ps pnmscale (aus dem Paket netpbm)
-s --svcd 0	VCD erzeugen
-s --svcd 1	SVCD erzeugen - es muss mindestens 1 SVCD-Film eingebunden werden
-s --svcd 2	DVD erzeugen (experimentell, funktioniert noch nicht)
-t --titel <titel>	Der Titel, der auf der Foto-CD ber dem Hauptmenü erscheint
-T --kapitel0 <kapitel0>	Der Name für das oberste Kapitel (falls im Albumverzeichnis selbst Bilder sind), default: Allgemeines
--textfont <textfont>	Font für Text
-u --html 1	Für jedes Bild und jedes Album mit Kapiteln je eine HTML-Datei
-u --html 2	Für jedes Album mit Kapiteln eine HTML-Datei
-u --html 3	Nur eine HTML-Datei im Hauptverzeichnis mit den Namen der Alben
-u --html 4	Reine Video-CD ohne HTML-Teil
-v --minivideo <minivideo>	Name des Mini-Videos, es muss im Verzeichnis <fotoalbum> liegen
-w --wartezeit <wartezeit>	Zeit, nach der automatisch zum nächsten Bild in der Diashow gewechselt wird, hier: Wartezeit beim Ansehen aller Bilder auf der Foto-CD
-x --wartezeitalbum <wtzal.>	Zeit, nach der automatisch zum nächsten Bild im Album gewechselt wird, hier: Wartezeit beim Ansehen der Bilder in den einzelnen Fotoalben
-X --xrand <xrand>	Wert für den unteren und oberen Rand der Fotos in Pixel
-y --tempdir <tempdir>	ist das Verzeichnis für temporäre Dateien - mit genügend Platz und Schreibrecht
-Y --yrand <yrand>	Wert für den rechten und linken Rand der Fotos in Pixel
-z --anleitung 0	keine Anleitung in die CD einfügen
-z --anleitung 1	Bedienungs-Anleitung in die CD einfügen

Wichtig: Beim ersten Aufruf wird eine Konfigurationsdatei im Homeverzeichnis erzeugt (.fotocdrcunstable). Diese muss an die eigenen Gegebenheiten angepasst werden.

Bei jedem Durchlauf wird eine Log-Datei erzeugt, die Hinweise auf mögliche Pro-

bleme geben kann. Zur Unterscheidung verschiedener Log-Dateien enthält der Name der Log-Datei Datum und Zeit des Programmstarts. Auf die neueste Log-Datei verweist ein Link ohne den Zusatz von Datum und Zeit.

Wenn eine CDR/W gelöscht und/oder gebrannt werden soll, muss sie vor dem Start des Skriptes in den Brenner eingelegt werden. Das Löschen geschieht im Hintergrund, währenddessen arbeitet das Programm weiter. Normalerweise gibt das keine Probleme und spart Zeit, wenn aber nur sehr wenige Bilder verarbeitet werden oder ein zweiter Durchlauf mit relativ wenigen Bildern erfolgt, kann es sein, dass das Löschen noch nicht zu Ende ist, wenn die CD gebrannt werden soll. In diesem Fall bricht das Brennen ab, weil das Laufwerk besetzt ist. Einfache Lösung: Den Vorgang ohne Löschen wiederholen oder das CD-Image mit dem am Ende angezeigten Befehl brennen.

Der HTML-Teil der CD kann unterschiedlich umfangreich sein. Im Normalfall kann man die Voreinstellung übernehmen, wenn aber die Zahl der Bilder sehr groß ist, kann es sein, dass das Erstellen des CD-Images scheitert. In diesem Fall kann man bei einem zweiten Durchlauf eine andere Einstellung mit weniger großem HTML-Teil wählen. Es ist auch möglich, den HTML-Teil ganz wegzulassen, dann werden die Fotos aber nicht auf der CD archiviert.

Es werden Dateien mit einer der folgenden Endungen bearbeitet:

Fotos: jpg jpeg png tif (weitere Formate können leicht über die Option bildtypen in der Konfigurationsdatei .fotocdrunstable im Homeverzeichnis eingebaut werden, falls sie von ImageMagick unterstützt werden)

Filme: mpg avi MPG-Filme müssen im richtigen Format für die jeweilige CD (VCD: mpeg1, SVCD: mpeg2) vorliegen. MPG-Filme können nach vcd und svcd sortiert werden, indem man .vcd oder .svcd an den Dateinamen anhängt. Beim Programmablauf wird dann die richtige Datei nach datei.mpg verlinkt. Wenn das Skript AVI-Dateien konvertiert, erhalten sie immer die passende Endung. Wenn die Option --film benutzt wird, wird eine veränderte Navigation erzeugt. Diese Navigation ist auf einen einzelnen Film ausgerichtet und ähnelt vom Aufbau her dem Menü einer DVD: Der erste Menüpunkt ist "Film starten", der zweite "Kapitelauswahl". Technisch gesehen sind lediglich die beiden Menüpunkte vertauscht und anders benannt (normal: 1. "Name des Albums", 2. "Alle Bilder"). Bei dieser Navigation wird die Option --allchapters (Menüpunkt Alle Kapitel einfügen) ausgeschaltet, weil sie keinen Sinn macht. Wenn ein zweites Album mit dem Namen "Fotos" hinzugefügt wird, kann es für Standbilder bzw. Fotos von den Dreharbeiten oder Vorbereitungen benutzt werden. Wenn ein längerer Film eingefügt wird, kann in einer separaten Datei eine beliebige Anzahl von Kapitelanfängen dieses Filmes festgelegt werden. Die einzelnen Kapitel werden dann ähnlich wie eigene Filme behandelt, d.h. es werden Vorschaubilder für jedes Kapitel erzeugt und man kann gezielt jedes Kapitel anspringen. Eine Einschränkung

gibt es: Wenn man eine Kapitelmarkierung auswählt und den Film ab dieser Stelle ansieht und später auf "Weiter" drückt, kann es sein, dass man zurück springt. Beispiel: Wähle Kapitel 2, sehe den Film bis Kapitel 5, drücke Weiter, Kapitel 3 wird angezeigt. Das ist eine Einschränkung des VCD-Formates. Die Datei zur Steuerung der Kapitel hat den Namen der Film-Datei mit der Extension "fnr", also z.B. film.mpg und film.fnr. Eine fnr-Datei hat in jeder Zeile ein bis zwei durch ein Semikolon getrennte Zahlen. Die erste Zahl ist die Nummer des Bildes (frames), an dem das Kapitel anfängt. Die zweite Zahl ist optional. sie bezeichnet die Nummer des Bildes für das Vorschaubild. Wenn sie fehlt, wird standardmäßig das 15. Bild im Kapitel genommen (kann allgemein mit dem Eintrag frames in der Konfigurationsdatei .fotocdrunstable im Homeverzeichnis angepasst werden). Eine solche fnr-Datei kann auch benutzt werden, um ein bestimmtes Bild als Vorschaubild eines Filmes festzulegen. In diesem Fall besteht sie nur aus einer Zeile.

Weitere Dateien (nur im HTML-Teil): htm html pdf sx? od? Diese Dateien werden im HTML-Teil abgespeichert und verlinkt, über einen DVD-Player gibt es keinen Zugriff darauf. (weitere Formate können leicht über die Option dateitypen in der Konfigurationsdatei .fotocdrunstable im Homeverzeichnis eingebaut werden)

Im Archivteil der Foto-CD werden die Originalnamen der Verzeichnisse und Dateien nicht erhalten. Der Grund ist, dass die Einschränkungen der ISO-9660 Norm zu viele Probleme bereiten. Die ISO-9660 Norm schreibt für Verzeichnis- und Dateinamen vor:

- nur Buchstaben, Zahlen, Unterstrich und Punkt
- ein Dateiname darf maximal 31 Zeichen lang sein, aus Konformitätsgründen müssen sie auf 8.3 Zeichen beschränkt werden
- maximale Tiefe 8 Verzeichnisse
- Die Pfadlänge (=Album/Datei) darf maximal 255 Zeichen betragen
- Dateinamen dürfen maximal einen Punkt haben

Das Skript ersetzt wegen dieser Einschränkungen alle Datei- und Verzeichnisnamen durch Buchstaben-Zahlen-Kombinationen (z.B. 01001001.jpg beim ersten Bild im ersten Album und Kapitel, album.001 beim ersten Album, kap_1.m1p beim ersten Kapitel). Die Originaldateinamen werden in der Datei 0VCDINDEX.TXT im Hauptverzeichnis der CD abgelegt und können so rekonstruiert werden. Dazu wird im Hauptverzeichnis der CD das Skript fotoren.sh abgelegt, im Kopf des Skriptes steht eine kurze Anleitung.

Die erstellten Dateien bleiben standardmäßig nach einem Durchlauf des Skriptes erhalten. Dadurch beschleunigt sich ein zweiter Durchlauf mit demselben Material

erheblich, weil nur noch geänderte Bilder neu aufbereitet werden. Wenn beim Aufruf die Option -E übergeben wird, werden die temporären Dateien am Ende komplett gelöscht.

Jede VCD muss mindestens einen mpg-Film enthalten. Durch die Variable <intro> wird gesteuert, wie dieser Film eingebunden wird:

0. Der Film wird nur in dem Fall abgespielt, dass am Player PBC ausgeschaltet ist, womit das Menüsystem der VCD (auf dem die Foto-CD beruht) nicht benutzbar wäre
1. Der Film wird als Trailer zu Beginn der Wiedergabe eingebunden
2. Es wird ein Dummy-Video ohne Funktion erzeugt und eingebunden (in diesem Fall wird die Variable <minivideo> ignoriert)

Für die ersten beiden Fälle muss das Video selbst erzeugt bzw. von der fotocd-Webseite herunter geladen werden. Der Name des Videos wird in der Variablen <minivideo> gesetzt.

Am Programmbeginn wird die Größe des CD-Images relativ genau vorausberechnet. Anhand dieser Berechnung stoppt das Programm, wenn das Image größer wird als der voreingestellte Wert für die CD-Größe. Die CD-Größe wird entweder in der Datei .fotocdrcunstable eingestellt oder als Option -G <cdgroesse> beim Programmstart übergeben. Bei der Berechnung wird auch der Wert von <overburn> berücksichtigt und es werden zusätzlich 2 Sekunden (150 Blöcke) zu <cdgroesse> addiert, wenn <overburn>= --overburn ist.

6 FAQ

Warum soll während der Erstellung der Foto-CD an Bildern nichts geändert werden?

Während der Erstellung der Foto-CD sollte an dem zugrunde liegenden Material nichts geändert werden, weil das zu seltsamen Effekten führen kann (manche Bilder in der Übersicht stimmen nicht mit dem angezeigten Bild in der Einzelansicht überein). Sollte das trotzdem einmal der Fall sein, so bleibt diese falsche Zuordnung so lange bestehen, bis entweder die ganze CD von Grund auf neu erstellt wird oder die Datei <verzeichnis>.liste im <verzeichnis> der Bilder gelöscht wird. Beim nächsten Durchlauf ist dann wieder alles in Ordnung.

Kann das Programm mehrmals aufgerufen werden?

Prinzipiell kann ab Version 1.1.10 das Programm mehrmals aufgerufen werden, allerdings nicht gleichzeitig mit demselben Ausgangsmaterial (dann bricht es ab). Außerdem kann der CD-Brenner nur von der ersten Instanz benutzt werden.

Wie können andere Navigations-Schaltflächen im HTML-Teil oder ein anderer Hintergrund verwendet werden?

Die Grafiken, die im HTML-Teil für die Navigations-Schaltflächen genutzt werden und das Hintergrundbild können ausgetauscht werden. Beim Hintergrund kann ein anderes Bild (samt komplettem Pfad) in der Konfigurationsdatei `.fotocdruncstable` angegeben werden. Allerdings darf der Dateiname des Hintergrundbildes nicht mehr als 8.3 Zeichen haben, sonst scheitert die Erstellung des CD-Images. Die anderen Grafiken können gegen gleichnamige Grafiken im Arbeitsverzeichnis ausgetauscht werden. Es handelt sich um die Grafiken `prev.png`, `next.png` und `return.png`.

In welchem Format müssen Filme vorliegen, die eingebunden werden sollen?

Wenn Filme eingefügt werden sollen, müssen sie entweder im richtigen MPEG-Format vorliegen oder es kann alternativ eine AVI-Datei konvertiert werden. Wenn es Probleme beim Konvertieren gibt und Tests nötig sind, kann man das Skript `favi2mpg.sh` so abändern, dass die Bilder der eigenen Kamera bearbeitet werden. In diesem Fall würde ich mich über eine Rückmeldung freuen und das Ergebnis in die nächste Version einbauen.

Ist VCD oder SVCD besser?

Bei reinen Foto-CD's ist das komplett egal, denn es werden eh' nur Standbilder in voller PAL-Auflösung eingebunden, die Auflösung ist in beiden Fällen identisch. Bei Foto-CD's mit Filmen sieht die Sache anders aus. Wenn die Filme von einem digitalen Fotoapparat stammen, sind sie in der Regel relativ niedrig aufgelöst. Dann empfiehlt sich die Erstellung einer VCD. Bei Filmen von einer DigitalVideo-Kamera sind die Filme relativ hoch aufgelöst, hier bringt eine SVCD klare Vorteile, weil die Qualität der Filme besser ist. Manchmal sind SVCD's trotzdem problematisch, weil sie je nach Player evtl. nur mit Sprüngen abgespielt werden. Dann ist eine VCD eine Alternative, damit gibt es solche Probleme normalerweise nicht. Die VCD's werden normalerweise abweichend vom VCD-Standard mit Standbildern wie eine SVCD erzeugt, wenn das Probleme gibt, kann mit der Variablen `<standardvcd>` eine Standard-konforme VCD erstellt werden, die je ein großes und ein kleines Bild je Standbild hat (bei gleicher Dateigröße, d.h. mit niedrigerer Qualität). Alternativ ist natürlich auch die Erstellung einer SVCD möglich.

Ist ein langer Film mit Kapitelmarkierungen oder viele kurze Filme besser?

Beides hat Vor- und Nachteile. Langer Film mit Kapitelmarkierungen (Option `--film`):

- + Beim Ablufen des Filmes gibt es zwischen den einzelnen Kapiteln keine kurzen Pausen.
- + Es passen so mehr Filme auf eine VCD (dürfte aber selten ein wirklicher Vorteil sein weil auf eine SVCD maximal ca. 30 Minuten und auf eine VCD maximal ca 60 Minuten Film passen)
- Die "Weiter"-Taste springt immer zu dem Kapitel, das nach dem zuletzt ange- steuerten Kapitel liegt, auch wenn man mittlerweile im Film schon viel weiter ist (das ist eine Einschränkung des VCD-Formates) Viele kurze Filme:
- + Die "Weiter"-Taste funktioniert wie erwartet
- Zwischen zwei Kapiteln ist immer eine kurze Pause
- Evtl. passen nicht alle Filme auf die (S)VCD obwohl nicht aller Platz belegt ist (Die Anzahl der Filme kann nicht beliebig groß sein, tritt in der Praxis aber selten auf)

Also: Wenn ein Film keine klaren Schnitte an den Kapitelgrenzen hat, dann sind Kapitelmarkierungen besser, weil er flüssiger abläuft. Wenn es klare Schnitte an den Kapitelmarkierungen gibt sind kurze Filme besser, weil die Navigation besser funktioniert. Sollte es beim Erstellen eine Fehlermeldung geben, dass zu viele Segmente belegt sind, kann ein langer Film mit Kapitelmarkierungen eine Lösung sein (aber nur, wenn das gesamte Material auch auf die (S)VCD passt)

Wie kann man Kommentare zu den Bildern verwirklichen?

Wenn in einem Kapitel nur 1 Eintrag ist, wird das Bild (oder der Film) direkt angezeigt, weil keine Übersichtsseite für dieses Kapitel erzeugt wird. Dadurch kann man zu jedem Bild oder Film einen Kommentar einfügen, der Kommentar ist ganz einfach der Name des Kapitels, in dem nur das betreffende Bild (bzw. der Film) enthalten ist. Das ist natürlich eine ganze Menge Arbeit, aber es geht.

Wie kann ich noch ein paar eigene Dateien in den PC-Teil übernehmen?

PDF-, HTML-, EPS- und OpenOffice-Dateien (SX?, OD?) können in den HTML-Teil übernommen werden. Sie sind im jeweiligen Kapitel über die letzte HTML-Datei des Kapitels zugänglich und werden grundsätzlich in einem neuen Fenster bzw. in einem verknüpften Programm (PDF, EPS, SX?, OD?) - wenn eine Verknüpfung existiert - geöffnet.

Wie kann ich in die Erstellung der XML-Datei eingreifen?

Für erfahrene Computer-Benutzer gibt es eine Möglichkeit in die Erstellung der XML-Datei einzugreifen: Um zusätzliche Dokumente in den PC-Teil zu übernehmen oder einzelne HTML-Dateien zu bearbeiten oder Fehler in der XML-datei

fotocd.xml zu beheben kann man die Optionen -d und -D nutzen. Beim ersten Lauf des Programmes mit -d wird nach dem Erstellen der XML-Datei abgebrochen. Diese Datei kann nun von Hand angepasst werden und Einträge für die zusätzlichen Dateien können eingefügt werden. Auch die HTML-Dateien können angepasst werden, damit z.B. die Dokumente komfortabel angezeigt werden oder mit zusätzliche Informationen versehen werden. Das setzt natürlich eine nähere Beschäftigung mit dem Format der XML-Datei voraus - Infos dazu gibt es auf der Homepage von vcdimager. Anschließend wird das Programm auf die gleiche Art, nur mit dem Parameter -D statt -d, neu gestartet. Wenn die Änderungen an der XML-Datei syntaktisch korrekt sind und die zusätzlichen Dateien gefunden werden können wird nun das CD-Image erstellt und gegebenenfalls gebrannt. Das Löschen einer CDRW ist bei diesem Vorgehen nur beim ersten Aufruf mit der Option -d möglich. Damit bei einem zweiten Aufruf die CDRW nicht zum zweiten Mal gelöscht wird wird bei -D das Löschen ignoriert. Wichtig: Alle Änderungen an HTML-Dateien im <fotoalbum>-Verzeichnis gehen am Ende des Programmes verloren, weil diese HTML-Dateien gelöscht werden. Bei Bedarf müssen sie also vor dem zweiten Lauf an einer anderen Stelle (also in einem anderen Verzeichnis) gesichert werden.

Wozu ist der Aufruf von cdrecord (oder gegebenenfalls von cdrdao) mit sudo gut?

sudo ist ein Mechanismus, um als normaler User bestimmte Programme als root auszuführen, ohne dass man nach dem Passwort gefragt wird. (siehe manpages zu sudo, sudoers, visudo) Er erspart, solchen Programmen das suid-Bit geben zu müssen, was sicherer ist. Die notwendigen Berechtigungen werden in /etc/sudoers festgehalten, wobei diese Datei nicht direkt sondern als root mit dem Befehl visudo editiert wird. Die folgenden Zeilen in der /etc/sudoers berechtigen den User <username> cdrecord oder cdrdao als root auszuführen: <username> ALL=NOPASSWD:/usr/bin/cdrecord <username> ALL=NOPASSWD:/usr/bin/cdrdao Aufruf der erlaubten Programme dann z. B. mit: sudo cdrecord <Optionen> In der .fotocdrcunstable kann die Variable <sudo> auf 1 gesetzt werden, damit cdrecord (oder cdrdao) mit sudo aufgerufen werden. Natürlich müssen vorher die oben beschriebenen Voraussetzungen geschaffen worden sein.

Was tun bei Fehlermeldungen?

1. Sind alle benötigten Programme installiert und funktionieren sie? Die Ausgaben im Terminal und die Logdatei geben Hinweise auf evtl. Probleme.
2. Ist in den beteiligten Verzeichnissen noch genügend Platz? df gibt Auskunft, wichtig sind die Verzeichnisse <tempdir>, <fotos> und <fotoalbum>.
3. Stimmen alle Einstellungen in der .fotocdrcunstable? Die Voreinstellungen funktionieren oft, aber speziell der CD-Brenner muss evtl. angepasst werden. Wenn ein Wert vorgegeben ist und verändert werden soll, darf er nicht

durch nichts ersetzt werden, lediglich bei Ausdrücken in Anführungszeichen sind leere Anführungszeichen "" erlaubt, bei Zahlenwerten würde das 0 entsprechen.

Was bedeuten die Fehlercodes?

fotocd.sh gibt beim Beenden einen Rückgabewert aus der in Skripten ausgewertet werden kann:

1. alles in Ordnung
2. Fehler in der Kommandozeile
3. kein Albumverzeichnis angegeben
4. Skript abgebrochen
5. fotos und fotoalbum sind identisch
6. Dummy-Video funktioniert bei einer SVCD nicht
7. falscher Wert für svcd
8. Die minivideo-Datei existiert nicht
9. ppmtoy4m nicht gefunden
10. Problem mit ppmtoy4m
11. Hintergrunddatei existiert nicht
12. Albumverzeichnis existiert nicht
13. CD-Image hat zu viele Sektoren
14. CD-Image ist zu groß
15. neue Variable in .fotocdrcunstable
16. kein Bild oder Film im Album
17. Fehler beim CD-Brennen
18. Fehler beim Erstellen des CD-Image mit vcdxbuild
19. Eine andere Instanz von fotocd.sh bearbeitet dasselbe Verzeichnis
20. Eine andere Instanz von fotocd.sh brennt ebenfalls eine CD