



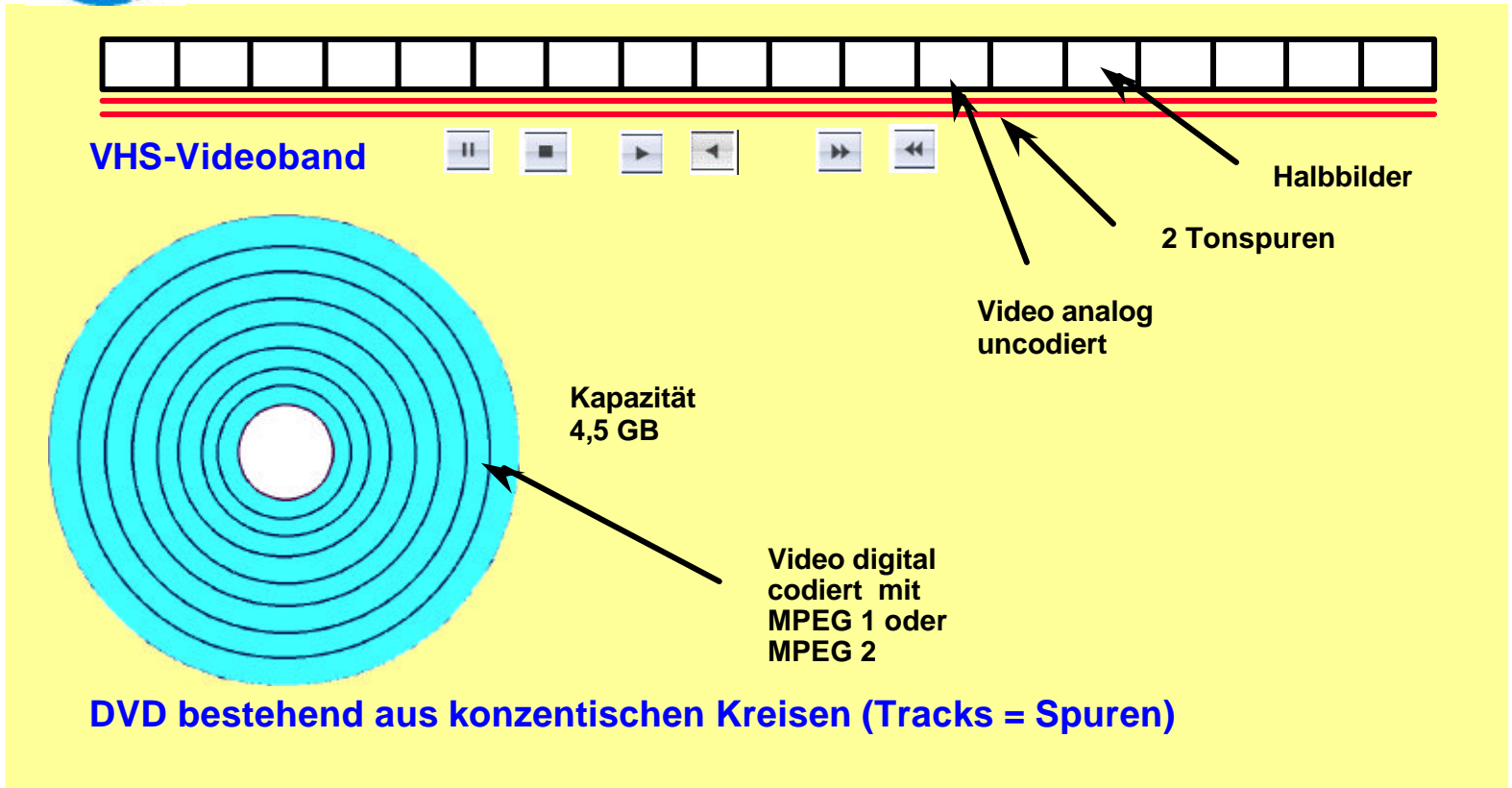
DVD-Authoring (Aufbau einer Video DVD)

Was ist DVD-Authoring? Wie ist eine Video DVD aufgebaut?

Welche Möglichkeiten gibt es um, bei einer Video-DVD ein Menü zu gestalten?

Welche Programme unterstützen DVD-Authoring?

(Brennprogramme, Schnittprogramme, usw.)





DVD Videostandards

Video

- MPEG2 (Bitrate: 4..10Mb/s)

PAL	720x576	25 fps
NTSC	720x480	29.97 fps

Audio

- MPEG1, Layer 2
- AC3
- PCM
- Samplingrate 48 kHz
- mehrer Audiospuren möglich

DVD-Medien

DVD-RAM	4.7GB	von standalone DVD-Player kaum unterstützt
DVD-R[W]	4.7GB	offizieller Standard fuer DVD-Video
DVD+R[W]	4.7GB	von vielen standalone DVD-Player unterstützt



- **Aufnahme**
 - Hardware Videorecorder, Video-Cam, usw.
- **Encoder (Enkoder)**
 - Codecs ändern
- **Schnittprogramme**
 - Video-Filme schneiden
- **DVD Authoring**
 - Video-Filme, Clips usw. mit Menüs verbinden
- **Softwareplayer**
 - Programme zum Abspielen von Audios, Videos auf dem PC



Als Codec (Wortkreuzung aus den englischen Begriffen **coder** und **decoder**) bezeichnet man ein Verfahren bzw. Programm, das Daten oder Signale digital codiert und decodiert. Beim direkten Umwandeln von einem Format in ein anderes (bspw. MPEG-2 zu MPEG-4 oder MP3 zu WMA) spricht man auch vom Transcodieren.

- .mpg (kann auch MPEG-1 oder MPEG-4 sein)
- .mpeg (kann auch MPEG-1 oder MPEG-4 sein)
- .vob (DVDs)
- .vro
- .m2v (MPEG-2 nur Video)
- .m2a (MPEG-2 nur Audio)
- .m2s (MPEG-2 System v + a mixed)
- .avi (Audio & Video interleaved; keine Komprimierung)
- .wmv (Windows Media File)



Was ist MPEG?

MPEG ist ein Videoformat welches, durch die **MPEG (Moving Picture Experts Group)** von ISO definiert wurde.

Das Format kennt die folgenden Formen „**Video**“, „**Audio**“ und „**Video – Audio mixed**“.

MPEG-Video stream = m1v, m2v, mpv, vbs etc.

MPEG-Audio stream = mp1, mp2, mp3, mpa, abs etc.

MPEG-System stream : besteht aus MPEG-Video stream und MPEG-Audio stream in einem stream gemultiplexed.



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Bei der Bildverarbeitung werden die Bilder unterschiedlich stark komprimiert und zu unterschiedlichen Zwecken genutzt. Die I-Bilder werden unabhängig von anderen Bildern komprimiert – sie benötigen am meisten Speicherplatz, lassen sich aber unabhängig von vorangegangenen Bildern dekodieren. Daher sind sie notwendig, um (nahezu) beliebig in einem Video springen zu können. Andere Bilder werden in Abhängigkeit von den anderen Bildern in dem Videostrom kodiert und benötigen dadurch weniger Speicherplatz.

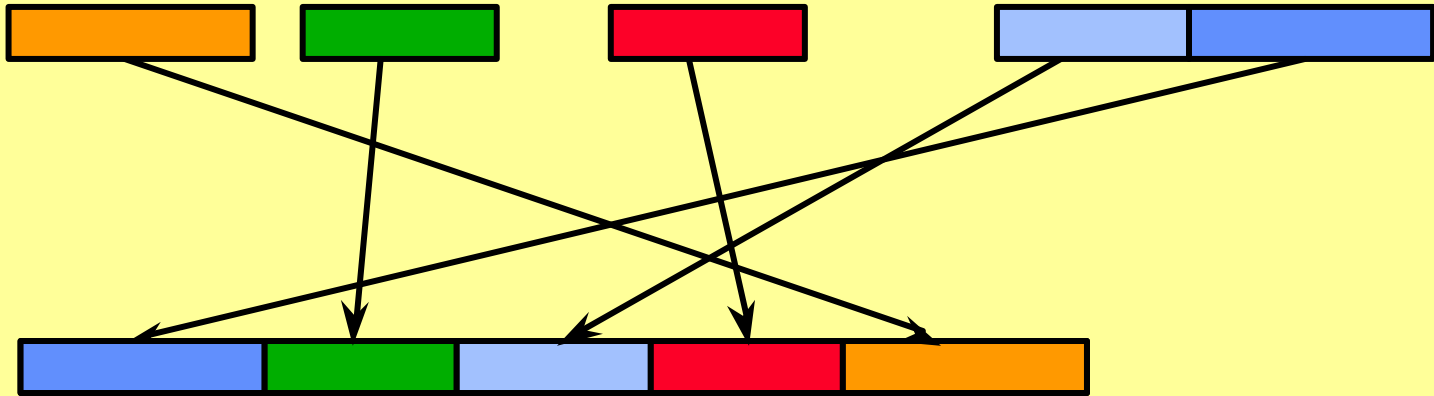
MPEG-1 Bildtypen

Bildtyp	Zweck	Kompression
I-Bild (intra coded picture, engl. I-frame)	Ein I-Bild entspricht einem Standbild. Es dient als Anker für den wahlfreien Zugriff.	gering (ähnlich wie bei JPEG, jedoch in Echtzeit)
P-Bild (predictive coded picture, engl. P-frame)	P-Bilder benötigen Informationen von vorausgegangenen I-Bildern oder P-Bildern.	größere Kompression als bei I-Bildern
B-Bild (bidirectional coded picture, engl. B-frame)	B-Bilder sind abhängig von vorausgegangenen und folgenden I-Bildern oder P-Bildern.	größte Kompression
D-Bild (DC direct coded picture, engl. D-frame)	D-Bilder dienen dem schnellen Vorlauf.	nur ein Farbwert wird pro 8x8-Block gespeichert

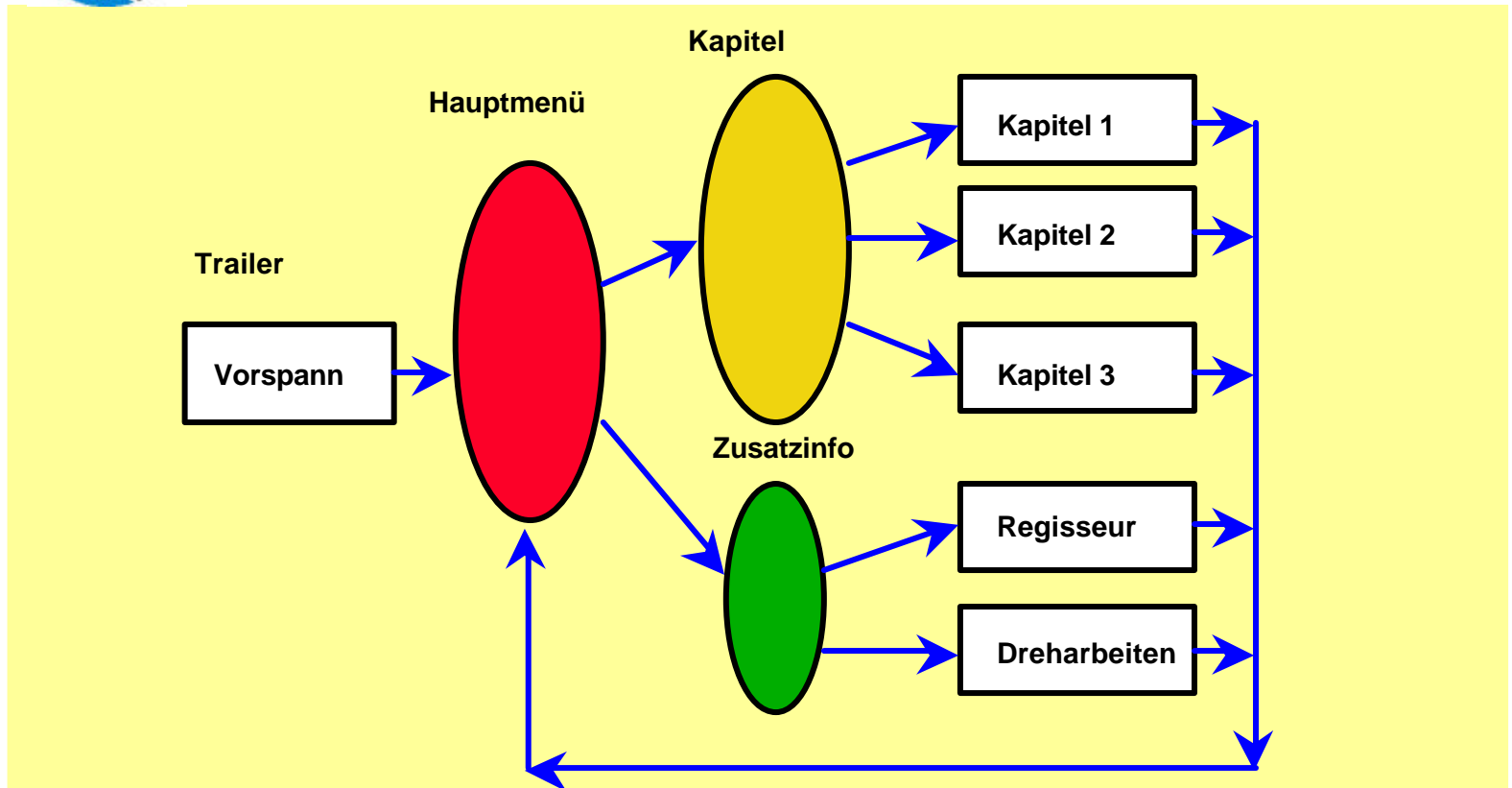
Diese Bildtypen werden dann abhängig vom Encoder, dessen Einstellungen und gelegentlich auch vom Bildmaterial unterschiedlich häufig verwendet und treten typischerweise zyklisch als sogenannte **GOP** (Group of Pictures) auf. Ein GOP reicht dabei von einem I-Bild zum nächsten. GOPs haben häufig eine Länge von einer halben Sekunde.

IPBB PBB PBB IPBB PBB PBB

MPEG coded Pictures



Videos schneiden





DVD-Menü

RootMenü

- immer vorhanden, entspricht TOC
- VMGM [Video Manager Menu]
- häufig zur Anzeige von Urheberrechten verwendet

TitleSet

- 1 oder mehrere Titlesets
- entspricht dem Hauptmenü
- VTSM [Video Titleset Menu]
- korrespondiert mit `vts_xx_y.*`

Title

- enthält einzelne Videosequenz

Chapter

- Einsteigspunkt in einen Title (via Zeitmarke)



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

- jedes Menü entspricht einer Videosequenz im MPEG2-Format
- mit Zusatzinformationen für z.B. Buttons, Untertitel, ...
- **Hintergrundbild**
- Gimp
- neues Bild, 720x576, Auflösung: x=75dpi; y=80dpi
- GIMP-Vorlage "PAL" inkorrekte Auflösung
- Alphakanal hinzufügen
- Hintergrundbild importieren, generieren
- Position der Buttons durch Hilfslinien fixieren, Buttons skizzieren
- nicht darstellbaren Rand von ca. 10..15% beachten
- als JPEG exportieren
- transparente Ebene "button_highlight" anlegen entspricht der Buttondarstellung im ausgewählten Zustand
- Button skizzieren
- Farbpalette der Ebene, max. 4 Farben, (transparenter Hintergrund = 1 Farbe, beachte Antialiasing)
- als indiziertes PNG exportieren
- transparente Ebene "button_select" anlegen
- analog Ebene "button_highlight" verfahren
- Unterstützung durch Script-Fu: DVDAuthor-Buttons



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

<http://archiv.tu-chemnitz.de/pub/2005/0037/data/vortrag.html>

UNIX-Stammtisch DVD Authoring

<http://www.dvd-replica.com/DVD/index.php>



http://www.edv-tip.de/dvd/072_dvd_authoring1.htm

Stefan Uehrin / EDV-TIP

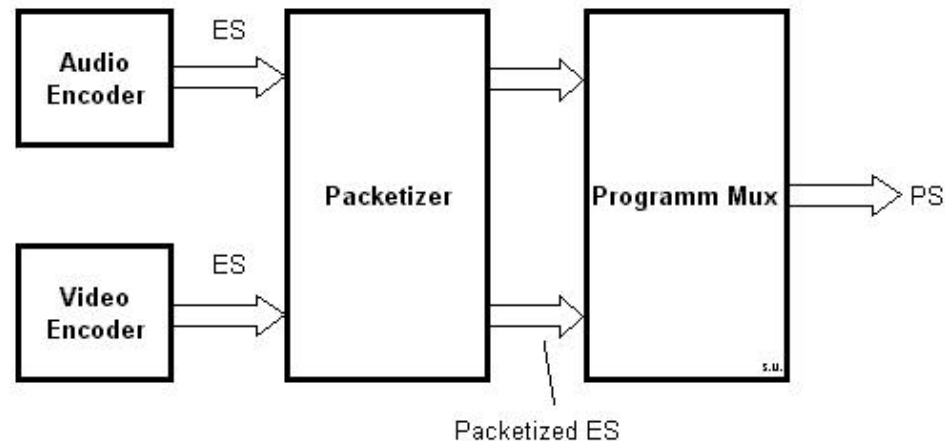
Unofficial DVD specification Guide

19.06.2006 Reinhard Schmitt
Reinhard@ReinhardSchmitt.De

Folie 13

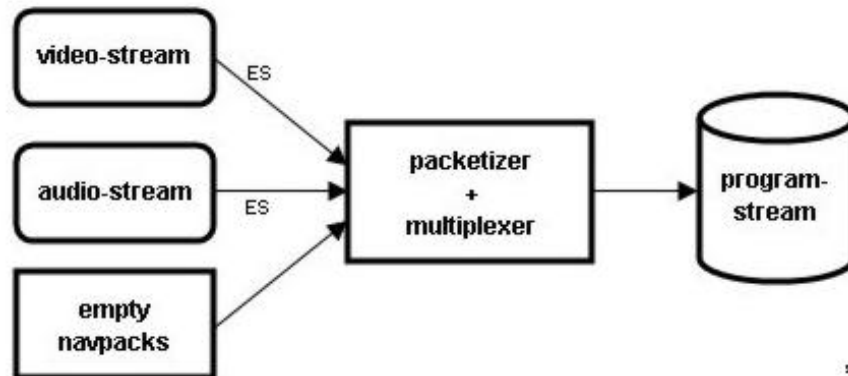
Fangen wir einmal mit dem Multiplexen eines MPEG-Streams an. Der Video-Stream und der Audio-Stream, also die "elementary streams" (ES-Streams) wie man auch sagt, werden zusammen gemultiplext. Wir kennen das ja schon von der SVCD.

Genau genommen wird vor dem 'muxen' noch ein Schritt eingefügt. Video und Audio laufen vor dem muxen noch durch einen "packetizer" und werden dort mit Steuerinformationen versehen. Aus dem jeweiligen ES wird ein **Video PES** und ein **Audio PES**.



ES = Elementary Streams
PS = Programm Stream

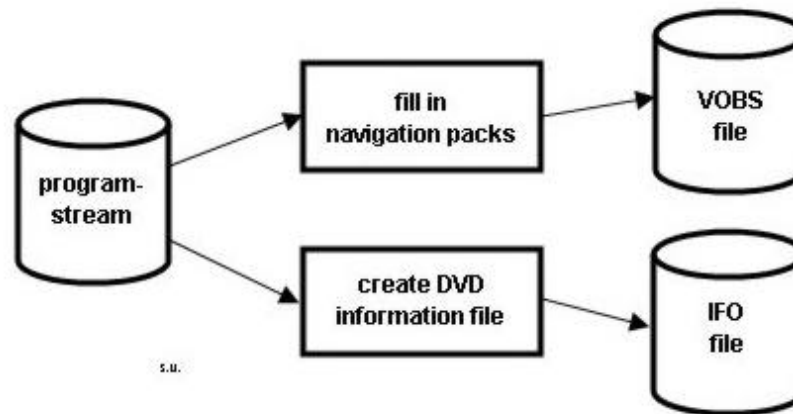
Bei der Verarbeitung eines MPEG-Streams für eine DVD werden nun noch zusätzlich zu den "elementary streams" leere "navigation packs" mit dem "MPEG2 Program Stream" verwoben.



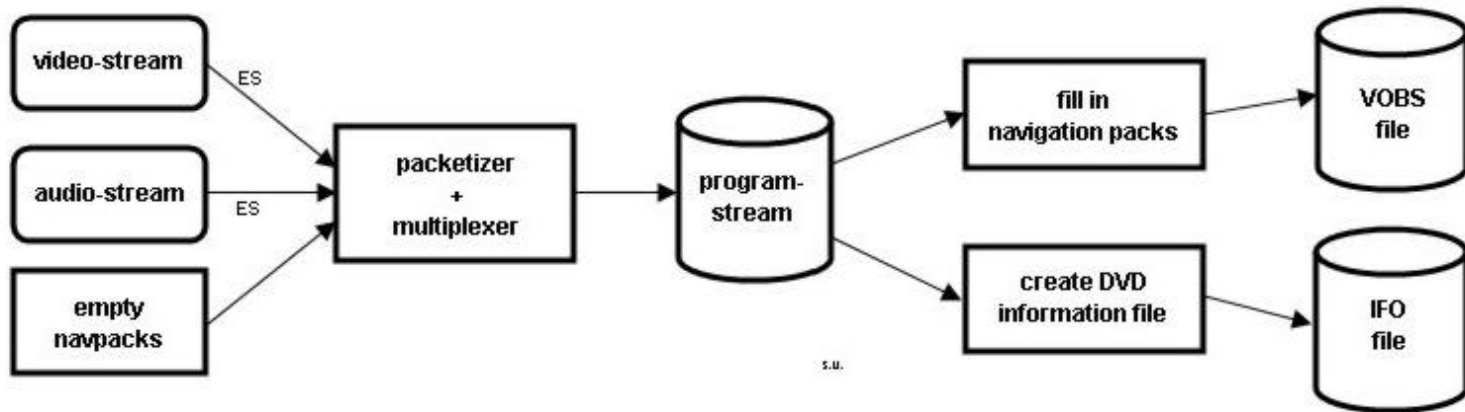
"Navigation packs", also Datenpakete zum Navigieren enthalten später Informationen, die der DVD-Video-Player benötigt, um mit variabler Geschwindigkeit vor oder zurück spulen zu können und um bestimmte Punkte im Stream anspringen zu können.

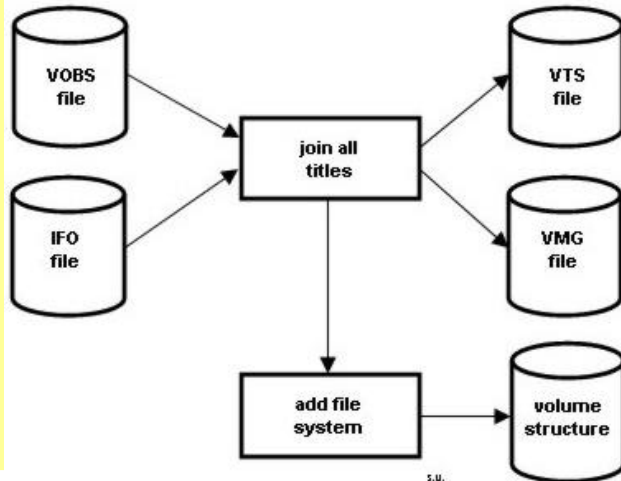
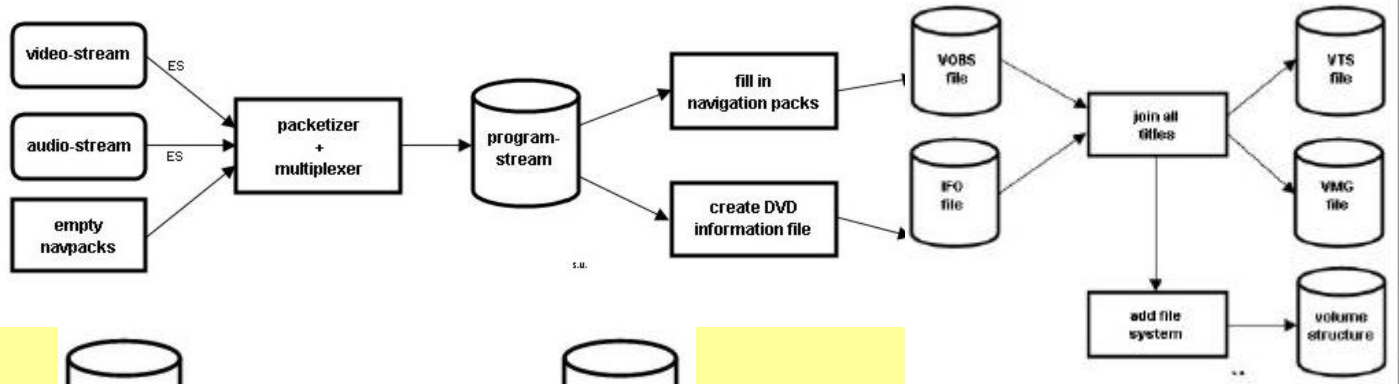
Das Ergebnis der o.a. Einzelschritte ist also ein Program Stream (PS).

Nachdem das Authoringprogramm nun also Ihren PS-Stream analysiert hat und sich über die Verteilung der Daten im Stream im Klaren ist, werden im nächsten Schritt die Navigation Packs (kurz: NAV_PACKS oder auch NV_PCK) mit Leben gefüllt.



Das Ergebnis ist ein so genanntes "Video Objekt Set", abgekürzt: VOBS.





- VOBS = Video Object Set**
- IFO = Information**
- VTS = Video Title Sets**
- VMG = Video Manager**
- ES = Elementary Stream**
- PS = Program Stream (Einzelschritt)**



- **DVD UDF-Filesystem (Universal Disk Format) (Standard)**

- **AUDIO_TS/**

- Wird nur bei DVD-Audio benutzt

- **VIDEO_TS/**

- .ifo Index Control File
- .bup Backup Copy von .ifo
- .vob MPEG2 Video, Audio, [Untertitel]

- VIDEO_TS.[BUP|IFO|VOB] Table of Content (TOC)
- VTS_XX_0.[BUP|IFO|VOB] Menüs für TitelSet XX
- VTS_XX_Y.VOB Inhalt, Film (gesplittet in 1 GB)

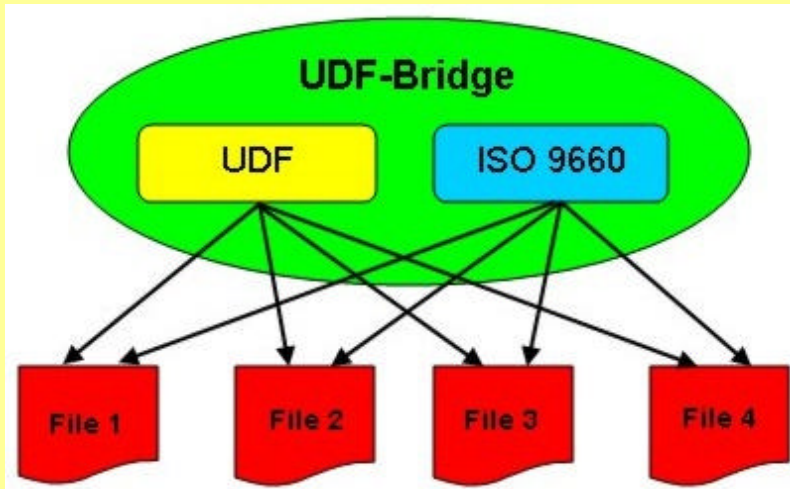
- **DVD-Player** verstehen normalerweise keine Filesysteme,
d.h. VIDEO_TS.IFO wird gelesen und enthält offsets.

DATA/

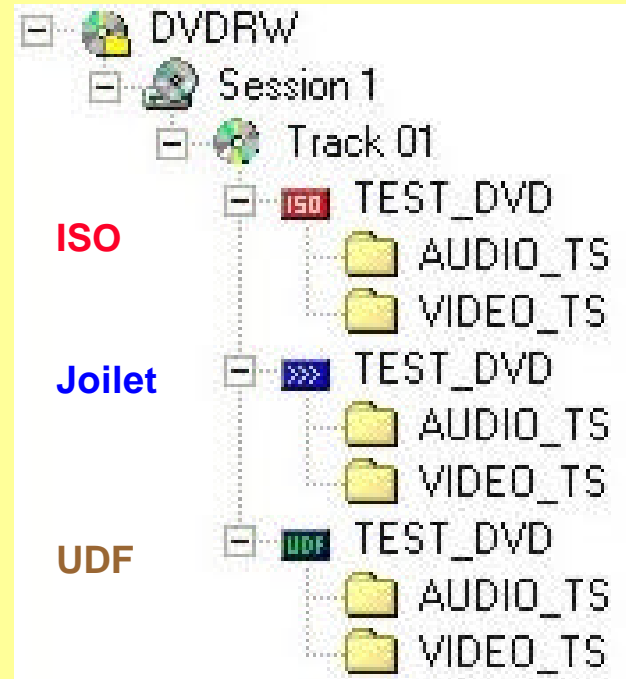


ROOT

- └─ User defined
- └─ AUDIO_TS
- └─ VIDEO_TS
 - └─ VIDEO_TS.IFO = VMGI file (Video Manager Information)
 - └─ VIDEO_TS.VOB = VOBS-file für das VMG Menü (Video Manager Menu - VMGM)
 - └─ VIDEO_TS.BUP = VMGI backup file
 - └─ VTS_01_0.IFO = VTSI file (VTS Manager Information)
 - └─ VTS_01_0.VOB = Video Object Set für das VTS Menü
 - └─ VTS_01_1.VOB = First Title Video Object Set file
 - └─ VTS_01_0.BUP = VTSI backup file
 - └─ VTS_02_0.IFO = VTSI file (VTS Manager Information)
 - └─ VTS_02_0.VOB = Video Object Set für das VTS Menü
 - └─ VTS_02_1.VOB = Title Video Object Set file
 - └─ VTS_02_0.BUP = VTSI backup file



Hybrid-DVD





Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Die besten Downloads zum Thema

Name	Letztes Update	Leserurteil	Download
VirtualDub (1.5.10) Herausragendes Tool zur Videobearbeitung Betriebssystem: Windows 2000, Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows XP Größe: 664.71 kB Lizenz: Freeware	22.04.2004	90% 10%	Download
Freeware			
Avid Free DV (1.6.1) Videoschnitt-Software für Einsteiger Betriebssystem: Windows XP Größe: 42.41 MB Lizenz: Freeware	21.12.2004	73% 27%	Download
Freeware			
Windows Movie Maker (2.1) Kostenlose Videobearbeitung für Windows XP Betriebssystem: Windows XP Größe: 12.09 MB Lizenz: Freeware	07.09.2004	65% 35%	Download
Freeware -> .WMV			
Ulead VideoStudio (8.0) Eigene Videos erstellen und bearbeiten Betriebssystem: Windows 2000, Windows 98, Windows Me, Windows XP Größe: 134.59 MB Lizenz: Shareware	19.05.2004	84% 16%	Download
Version 10 Plus €86,95			
PowerDirector (3.0) Schnell und einfach zu bedienende Videoschnitt-Software Betriebssystem: Windows 2000, Windows 98, Windows Me, Windows XP Größe: 22.87 MB Lizenz: Demo	03.02.2005	96% 4%	Download
Version 5.0 ab €54 (Amazon) regulär €74,99			



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

AVIedit (3.38)

AVI-Videos vielfältig bearbeiten

Betriebssystem: Windows 2000, Windows 95, Windows 98, Windows Me, Windows NT, Windows XP

Grösse: 645.85 kB

Lizenz: Shareware



19.05.2004

90% 10%

Download

\$ 25

Kaufen!

AVCutty (2.3b)

Teilt große AVI-Dateien in einzelne Szenen auf

Betriebssystem: Windows 2000, Windows 95, Windows 98, Windows Me, Windows NT, Windows XP

Grösse: 593.16 kB

Lizenz: Shareware



26.11.2004

89% 11%

Download

c't free

Ulead PowerTools (2.0)

Professionelles DVD-Authoring

Betriebssystem: Windows 2000, Windows XP

Grösse: 67.67 MB

Lizenz: Shareware



10.05.2004

47% 53%

Download

€89,95

MainConcept EYE (2.0)

Videobearbeitung besonders für Einsteiger mit DVD-Authoring-Modul

Betriebssystem: Windows 2000, Windows 98, Windows Me, Windows XP

Grösse: 36.24 MB

Lizenz: Demo



18.05.2004

73% 27%

Download

€59,48

DVD-lab (1.3.1)

Umfangreiches DVD-Authoring-Tool für Einsteiger

Betriebssystem: Windows 2000, Windows 95, Windows 98, Windows Me, Windows NT, Windows XP

Grösse: 17.86 MB

Lizenz: Shareware



19.05.2004

80% 20%

Download

\$ 99 - 199



● <http://de.wikipedia.org/wiki/DVD-Authoring>

DVD-Authoring bezeichnet die Bearbeitungstechnik für Filme oder Videos, mit der diese in das DVD-Video-Format gebracht werden.

Im Unterschied zu reiner Videoschnitttechnik umfasst DVD-Authoring auch das Erstellen von einfachen oder komplexen Menüs, das Teilen von Videos in Kapitel bis hin zum Einbinden von Untertiteln und dem Anlegen mehrerer Tonspuren für unterschiedliche Sprachen.

Auf dem Markt sind inzwischen diverse DVD-Authoring-Pakete mit stark unterschiedlichem Funktionsumfang.

Software

- **Ulead DVD PowerTools (2.0)** **€89,95**
Semi-Professionelles DVD-Authoring
Betriebssystem: Windows 2000, Windows XP
Größe: 67 MB
- **MainConcept EVE (2.0)** **€59,48**
Videobearbeitung besonders für Einsteiger mit DVD-Authoring-Modul
Betriebssystem: Windows 2000, Windows 98, Windows Me, Windows XP
Größe: 36 MB



DVD-Authoring Programme empfohlen durch wiki

- [DVD-lab](#) (1.3.1) **\$ 99 - 199**
Umfangreiches DVD-Authoring-Tool für Einsteiger
Betriebssystem: Windows 2000, Windows 95, Windows 98, Windows Me, Windows NT, Windows XP
Größe: 17 MB
- [DVDStyler](#) (1.4) **Freeware**
Kostenlose Software zum DVD-Authoring
Betriebssystem: Windows 2000/XP, Linux, Unix
Größe: 5 MB
- [TMPGEnc DVD Author](#) (1.6) **€74**
Software zum DVD-Authoring
Betriebssystem: Windows 2000/XP
Größe: 12 MB
- [Adobe Encore DVD](#) (1.5) **€388**
Software zum professionellen DVD-Authoring
Betriebssystem: Windows 2000/XP
Größe: 150 MB
- [DVD Studio Pro \[1\]](#) (4.0) **Nur für Apple €1.300**
Software zum professionellen DVD-Authoring mit umfangreichen Möglichkeiten
Betriebssystem: Mac OS X v10.3.9 (oder neuer)
Größe: 4,4 GB
- [Scenarist \[2\]](#) (4.0) **\$ 5.000**
Software zum professionellen DVD-Authoring mit umfangreichen Möglichkeiten
Betriebssystem: Windows 2000/XP



- **AufnahmeSoftware vom PC**

- Windows Media Encoder 9 (AVI, WMV) (Vortrag vom R. Zwarg 13.1.04)

- **Encoder (Enkoder)**

- TMPGENc = Tsunami MPeG Encoder (gilt als bester Encoder)

- **Schnittprogramme**

- Ulead Media Studio 5.0 (mit Fast-Karte)
- Ulead Video Studio 6 – 7 (8 – 10)
- Windows Movie Maker 2.1 (kann nur AVI, WMV)
- Cuttermaran (hat nicht gleich geklappt)

- **DVD Authoring**

- GUI DVD-Author (Linux DVD-Author, als Batch Programm) **Probleme**
- TMPGENc DVD-Author 2.0 (scheint gut zu sein)
- DVD-lab 1.3.1



● **Softwareplayer**

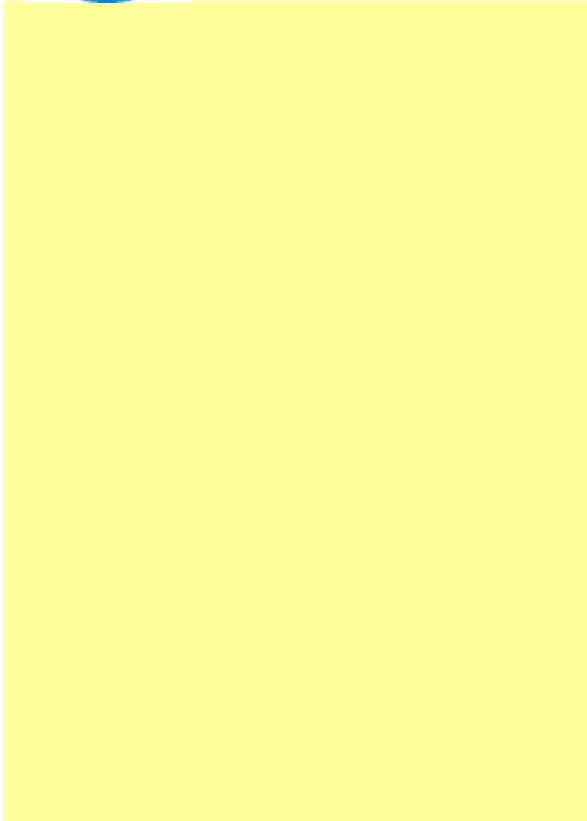
- Windows MediaPlayer 10.0
- Nero Media Player 1.4.0.35
- Win DVD 4 (InterVideo) (gefällt mir bisher am Besten)

● **Hardwareplayer**

- DMR-E75V DVD-Videorecorder Panasonic
(DVD-R, DVD-RAM – Video-Tapes)

● **Sonstiges**

- Microsoft Photo Story 3 (Zum Erstellen von Dia-Serien)



DVD	
Aufnahmeformat:	DVD-RAM: DVD-Video-Aufnahmeformat DVD-R: DVD-Video-Format MPEG2-Video (Hybrid-VBR) Audio: Dolby Digital 2 Kanäle
Aufnahmedisc:	DVD-RAM: 12 cm, 4,7 GB, 12 cm, 9,4 GB, 8 cm, 2,8 GB DVD-R: 12 cm, 4,7 GB; 8 cm, 1,4 GB (für normale DVD Ver.2.0) 12 cm, 4,7 GB (für normale DVD Ver.2.0/4-fach DVD-R Revision 1.0)
Aufnahmemodus/Aufnahmezeit (mit 4,7-GB-Disc):	XP: ca. 10 MBit/s/ ca. 60 Min. SP: ca. 5 MBit/s/ ca. 120 Min. LP: ca. 3 MBit/s/ ca. 240 Min. EP: ca. 1,7/1,2 MBit/s/ ca. 360/480 Min.
Abspielbare Discs:	DVD-RAM: 12 cm, 4,7 GB, 12 cm, 9,4 GB, 8 cm, 2,8 GB DVD-R: 12 cm, 4,7 GB; 8 cm, 1,4 GB (für normale DVD Ver.2.0) 12 cm, 4,7 GB (für normale DVD Ver.2.0/4-fach DVD-R Revision 1.0) DVD-Video, DVD-Audio, Video-CD, CD-Audio (CD-DA), CD-R/RW (MP3, CD-DA, Video-CD- formatierte Discs)
Regionalcode:	2



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

- <http://dvdauthor.sourceforge.net> **dvdauthor (cmd)**
- <http://qdvdauthor.sourceforge.net/> **Q DVD Author (Grafik-Obfl.)**

- <http://de.wikipedia.org/wiki/DVD-Authoring> **WikiPedia**

- <http://www.dvd-replica.com/DVD/index.php> **Unofficial DVD specification Guide**



Weitere mögliche Vortragsthemen (bei Interesse).

- **Beispiele für das Programm Q DVD-Author**
Anwendungen mit Q DVD-Author .
Randbedingungen des Programms.
- **Erstellung einer Diashow mit Hilfe des Programms TMPGEnc Author 2.0**
Wie kann ich Vorträge für den Video-Player aufbereiten?
Urlaubsbilder usw..
- **Anwendungen mit der Notfall-CD**
Welche hilfreichen Anwendungsprogramme gibt es?
Wie suche ich Fehler?
Wie erstelle ich mein eigenes Plugin?