

Videos schneiden mit Avidemux

Diese Anleitung bezieht sich auf das Schneiden von Videos, welche im heute am häufigsten verwendeten Video-Format, nämlich H.264 (MPEG-4 AVC) daherkommen. So sind zum Beispiel die Videos von YouTube, OnlineTV-Recorder und der Mediatheken öffentl.-rechtlicher Sender (MediathekView) H.264-encodiert. Mit Avidemux – einer Multiplattform-Lösung zum Schneiden und Konvertieren von Videos sowie zum Anwenden von Bildeffekten – kann man aber auch Videos öffnen und schneiden, welche anders encodiert wurden (z.B. WMV3, VP9, AV1, MPEG-2).

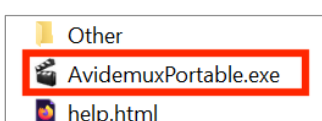
Download für COPE-User: https://portableapps.com/apps/music_video/avidemux-portable (→ Programs-Ordner)

Download für BYOD-User: <http://sourceforge.net/projects/avidemux/files/avidemux/>

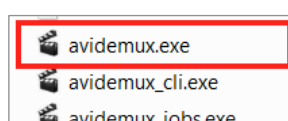
Schneiden ohne Qualitätsverlust, aber nicht bildgenau

(A) Avidemux öffnen

Windows
(COPE):



Windows
(BYOD):



Mac
(BYOD):



Avidemux_2.7.4.app

(B) Video öffnen

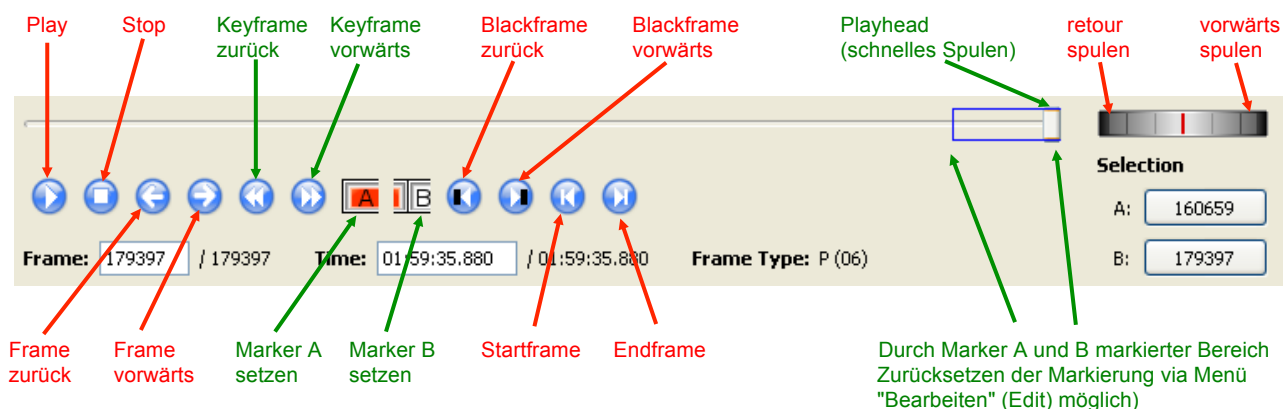
Um ein Video zu öffnen, ist es am einfachsten, das Video via Drag-and-drop ins Avidemux-Programmfenster hineinzuziehen. Alternativ kann der Button in der Symbolleiste verwendet werden.



Wenn die Benutzeroberfläche im Avidemux-Fenster nicht korrekt dargestellt / skaliert wird, ist der Anhang 1 (Seite 4) zu konsultieren.

(C) Schneiden und Navigation im Video

Will man das Video nach dem Schneiden nicht neu encodieren (und dafür die Bildqualität erhalten), kann nur an den so genannten I-Frames (Intra-Frames oder Keyframes) geschnitten werden. Die Schnittpunkte dürfen deshalb nur mit dem Keyframe-Werkzeug (oder "Pfeil-nach-oben" / "Pfeil-nach-unten" auf der Tastatur) angewählt werden:



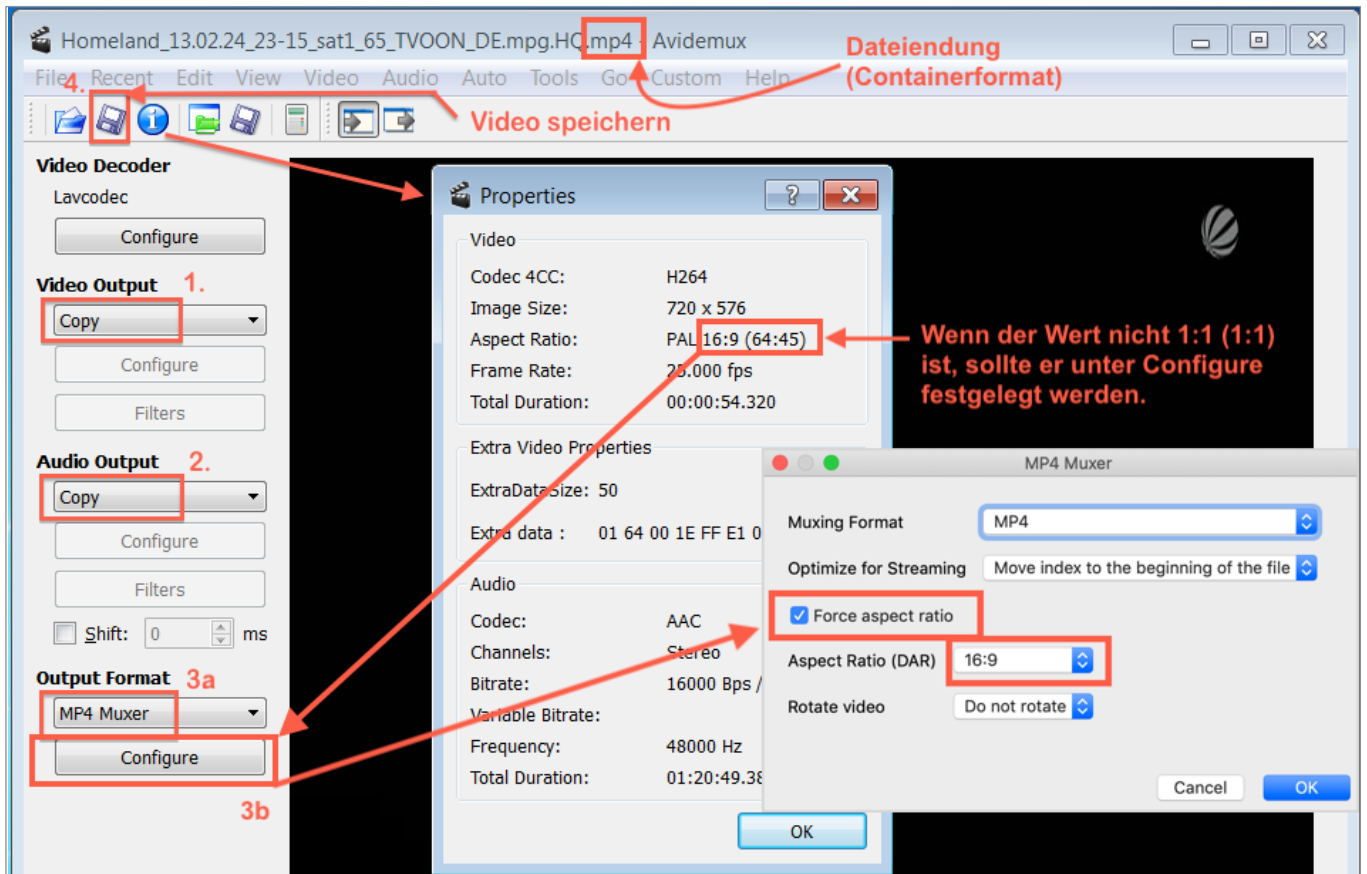
"Ctrl+X" oder "del" (Mac: "cmd+X" oder "Rücktaste"): Löschen (Ausschneiden) des markierten Bereichs.

"Pfeil-nach-oben-Taste" / "Pfeil-nach-unten-Taste": Keyframe vorwärts / zurück

"Pfeil-nach-links-Taste" / "Pfeil-nach-rechts-Taste": Frame vorwärts / zurück

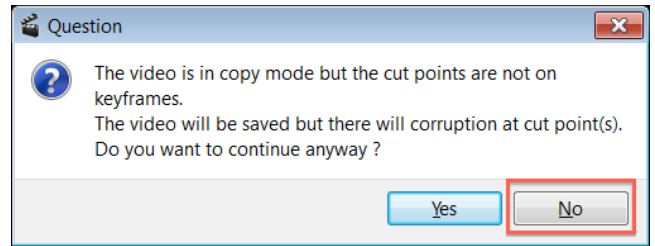
- Unerwünschtes (z.B. Werbung) vor Filmbeginn: Mit dem Keyframe-Werkzeug (auf der Tastatur entspricht dies der "Pfeil-nach-oben-Taste" bzw. der "Pfeil-nach-unten-Taste") den Marker B beim ersten Bild des Films setzen. Falls dieser Punkt (Frame Type: I-FRM) nicht dem eigentlichen Filmstart entspricht, muss man entscheiden, ob man einige Sekunden des Filmstarts weglässt oder ob man 1 Keyframe zurückgeht und noch etwas wenig Werbung zu Beginn in Kauf nimmt. Die Löschtaste löscht die markierte Sequenz.
- Unerwünschtes (z.B. Werbung) mittendrin: Beim Herausschneiden muss der Marker A beim ersten Keyframe mit Werbung, der Marker B beim ersten Keyframe des eigentlichen Videos (nach der Werbung) sein.
- Unerwünschtes (z.B. Werbung) nach Filmende: Marker A beim ersten Keyframe nach Filmende setzen.

(D) Ausgabeformat wählen



1. Video Output (Video-Codec): "Copy", da nur bei Referenzbildern (Keyframes) geschnitten werden soll
2. Audio Output (Audio-Codec): "Copy", da nur bei Referenzbildern (Keyframes) geschnitten werden soll
"AAC", falls ein Video mit H264/H265-Codec mit einer MP3- oder anders kodierten Tonspur (aber nicht AAC-codiert) aus einem AVI- oder MKV-Container in einen (kompatibleren) MP4-Container gepackt werden soll.
Hinweis: In einen MP4-Container sollte nur AAC-encodierter Ton gepackt werden.
- 3a. Output Format (Container-Ausgabeformat): Üblicherweise wird das gleiche Containerformat gewählt wie das Inputformat (erkennbar an der Dateierweiterung – z.B. *.mp4, *.avi, *.mov, *.webm, *.mkv etc. – in der Titelleiste des Hauptfensters):
 - mp4 → MP4 Muxer
 - mkv → Mkv Muxer
 - webm → Webm Muxer
 - avi → AVI Muxer (bei Problemen beim Abspielen den "Mkv Muxer" wählen)
MP4 Muxer (bei Videos von OTR, vgl. Beschreibung unter Schritt 2)
 - mov → MP4 Muxer (falls beim Drücken auf den i-Button für das Quellvideo als Video Codec "H265", "H264", "MPEG-4", "XviD" oder "DivX" angegeben wird)
 - flv → MP4 Muxer (falls für das Quellvideo gemäss i-Button als Video Codec "H264", "MPEG-4", "XviD" oder "DivX" angegeben wird)
 - In allen anderen Fällen (WMV, TS, MPG etc.) sollte der "Mkv Muxer" gewählt werden.
- 3b. Configure (Container): Hier muss nur etwas eingestellt werden, wenn dumme Medienplayer das Seitenformat des Videos nicht korrekt wiedergeben. Präventiv kann via Info-Button (vgl. Screenshot oben) der Aspect Ratio kontrolliert werden. Ist dieser nicht 1:1, dann ist der Wert vor der Klammer im Configure-Fenster festzulegen (im Bsp. 16:9).
4. Video speichern: Disketten-Button oder via Tastenkombination "Ctrl+S" (Mac: "cmd+S"). Gespeichert wird der markierte Bereich bzw. das ganze Video, wenn nichts markiert ist.

Das Schneiden an Referenzbildern (Keyframes) ermöglicht es, Videos ohne rechenintensives und zeitaufwändiges Re-Enkodieren zu speichern (= Copy-Modus). Allerdings kann man mit diesem Verfahren nicht an einer beliebigen Stelle schneiden, da sonst Artefakte entstehen. Wenn die Nachricht rechts erscheint, wurde nicht mit der Pfeil-nach-unten- und der Pfeil-nach-oben-Taste gearbeitet, welche das Navigieren von Keyframe zu Keyframe erlauben.



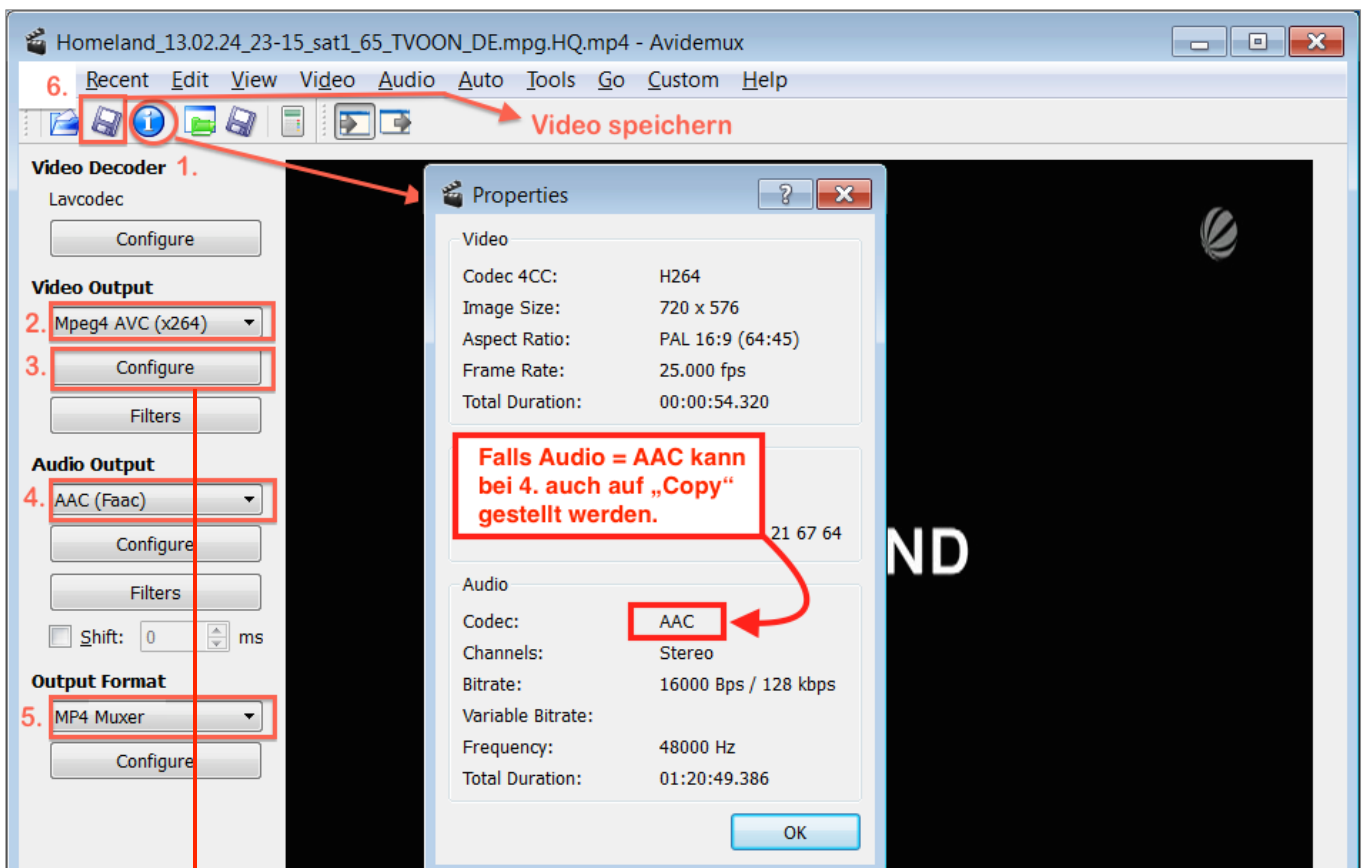
Die letzte Schnittstelle eines Videos muss nicht zwingend einem Keyframe entsprechen und kann entsprechend framegenau gesetzt werden. Es sollte dann auch die obige Warnmeldung nicht erscheinen.

Bildgenaues Schneiden, aber Re-Enkodierung erforderlich

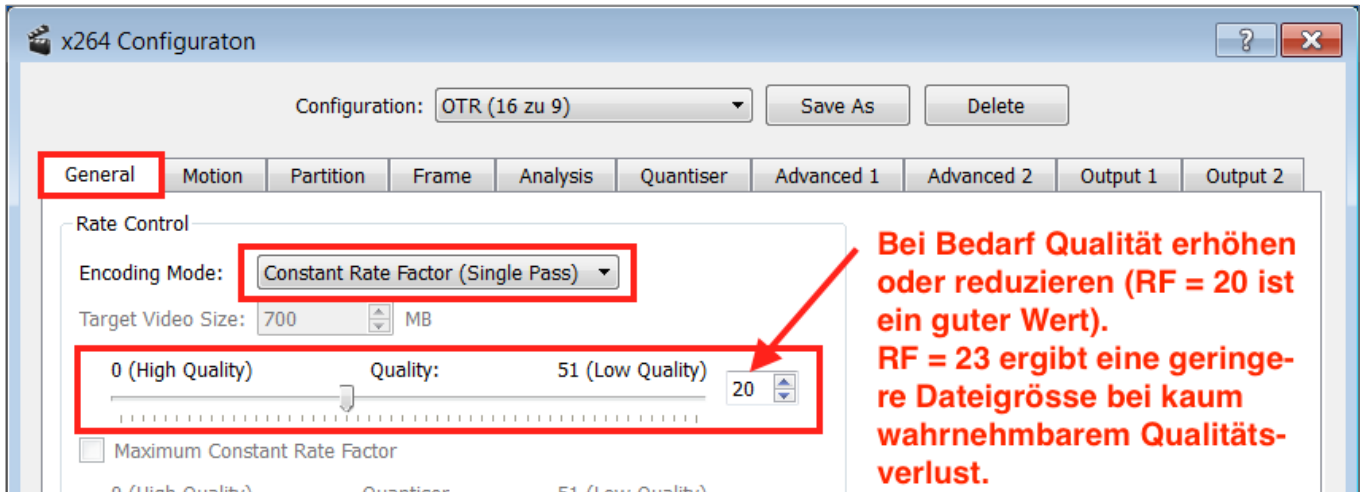
(A) Schneiden

Die Schnittpunkte müssen nicht mehr Keyframes darstellen. Zu den exakten Schnittpunkten gelangt man mit dem Frame-Werkzeug (auf der Tastatur entspricht dies der "Pfeil-nach-rechts-Taste" bzw. der "Pfeil-nach-links-Taste"). Das Schneiden entspricht ansonsten dem Vorgehen, wie es im vorhergehenden Kapitel (Kapitel C) erklärt wurde.

(B) Video-Encoding "MPEG-4 AVC" und Audio-Encoding "AAC" sowie Ausgabeformat "MP4" wählen



3. Video-Codec bei Bedarf konfigurieren (vgl. Screenshot auf der nächsten Seite)



2. Unter (B) wird im Schritt 2 als Video-Encoder "Mpeg4 AVC (x264)" gewählt, welcher die Video-Spur ins verbreitetste Format "MPEG-4 AVC" (= H.264) umwandelt. Effizienter in Bezug auf das Verhältnis von Dateigrösse zu Bildqualität ist nur noch HEVC (H.265), was aber mit der systemeigenen Software von Windows (z.B. "Windows Media Player", "Filme & TV", "PowerPoint") nicht abgespielt werden kann.
3. Der Video-Encoder ist nur bei Bedarf zu konfigurieren (vgl. Screenshot oben).
4. In einen MP4-Container sollte nur AAC-encodierter Ton gepackt werden: Der Encoder "AAC (FDK)" ergibt unter Umständen qualitativ leicht besseren Ton als mit dem Encoder "AAC (lav)", welcher dafür schneller encodiert.
Wenn der Ton schon AAC-encodiert vorliegt, was über den Info-Button (vgl. Schritt 1 im Screenshot auf der Seite zuvor) kontrolliert werden kann, sollte der Audio-Codec auf "Copy" gestellt werden.
5. Sowohl H.264- wie auch H.265-encodierte Videospuren werden üblicherweise in einen MP4-Container gepackt. Deshalb ist für das Output Format (Ausgabeformat) der "MP4 Muxer" zu verwenden.
6. Ein Klick auf das Disketten-Symbol oder die Tastenkombination "Ctrl+S" (Mac: "cmd+S") startet die Video-konvertierung. Gespeichert wird der markierte Bereich bzw. das ganze Video, wenn nichts markiert ist.
Das Encodieren ist rechen- und zeitaufwändig und mit geringem Qualitätsverlust verbunden; es ist jedoch der einzige Weg, an beliebiger Stelle in einem Video zu schneiden.

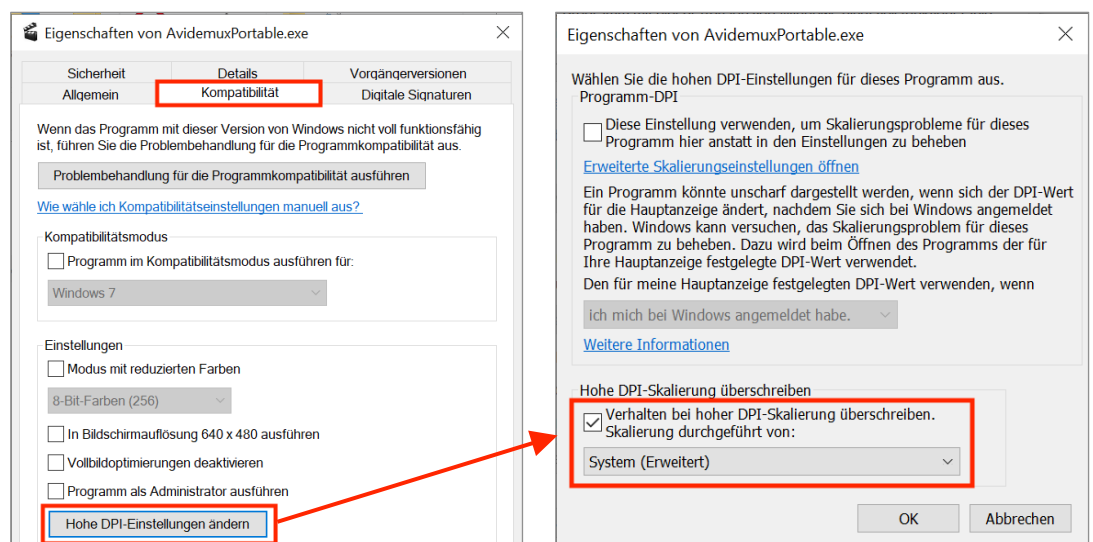
Mehr Info: <http://www.avidemux.org/admWiki/>
Projektseite: <http://avidemux.sourceforge.net>

Anhang 1: Avidemux-Programmfenster wird nicht korrekt dargestellt (Windows)

Avidemux beenden.

Rechtsklick auf das Programm "Avidemux-Portable.exe" und dann den Kontextmenü-Befehl "Eigenschaften" selektieren.

Im erscheinenden Fenster die Einstellungen gem. Screenshots rechts vornehmen.



Anhang 2: Etwas Video-/Encoding-Wissen

Video frames can be divided among 3 types:

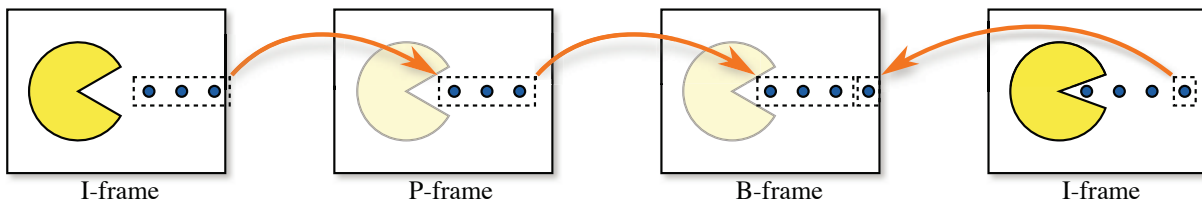
1. **I-Frame:** Intra frame, also called keyframe. They have no reference frame and can be decoded on their own. They can be thought of as a JPEG image.
2. **P-Frame:** Predicted frame. They are deduced from the previous frame (I or P) and cannot be built if the decoder has not decoded the previous frames.
3. **B-Frame:** They are decoded from the previous and next I-P frames.

Assume if you have a short video like this:

I-0 B-1 B-2 P-3

B-1 and B-2 depends on both I-0 and P-3. The corresponding DTS order would be:

I-0 P-3 B-1 B-2

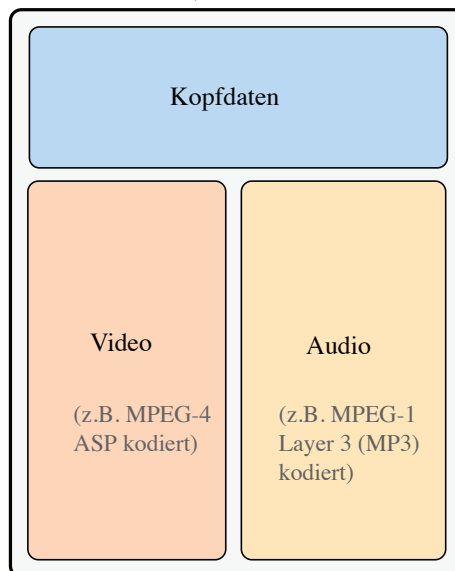


Codec: Als Codec (Kodierer/ Dekodierer) bezeichnet man ein Verfahren, welches Daten oder Signale digital kodiert und dekodiert. So gibt es z. B. den H.264-Codec, den AAC-Codec und den MP3-Codec.

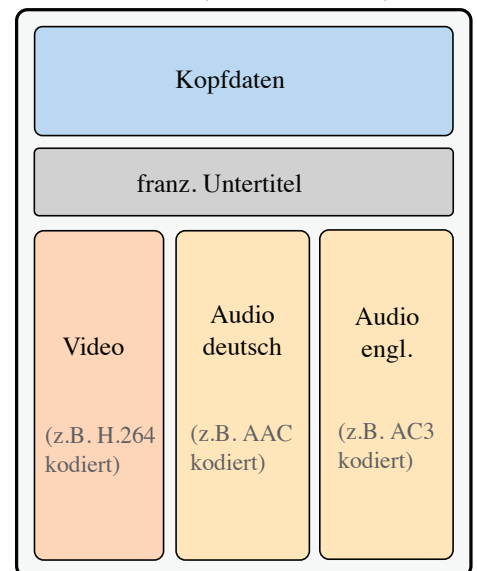
Enkoder: Das ist eine Software, welche ein bestimmtes Verfahren der Kodierung (meistens zwecks Videokompression) beherrscht. Der verbreitete AVI-Container kann beispielsweise eine mit dem DivX-Enkoder erstellte MPEG-4-Videospur und eine mit dem LAME-Enkoder erstellte MP3-Audiospur enthalten.

Container: Der Mediencontainer enthält mindestens eine Video- und/oder Audiospur. Gewisse Container enthalten auch Untertitel. Das Containerformat (MP4, AVI, MOV, MPG; MKV) ist erkennbar an der Dateiendung.

z. B. AVI-Datei (Mediencontainer-Format)



z. B. MKV-Datei (Mediencontainer)



Update: mau, 2021-03-19
Update: mau, 2016-01-24
Update: mau, 2013-03-03
Update: mau, 2011-01-19
mau, 2010-02-16