

Autorin: **Anita Holdener**  
M: anita.holdener@hslu.ch  
T: 041-228 40 18

Videodateien aufbereiten 2.1 - April 10

## Videodateien aufbereiten

Videodateien aufbereiten.....	1
1 Einleitung .....	2
2 Software .....	2
2.1 Media Player .....	2
2.2 Firefox Add-ons .....	3
2.3 Linkdetektor Website .....	3
2.4 Video- Audio Encoder .....	3
2.5 Videoeditor.....	4
3 Übungen .....	5
3.1 Youtube Videos herunterladen.....	5
3.2 Internetvideos mit AVIDEMUX bearbeiten .....	6
3.3 DVD Filmmaterial in eine Powerpointpräsentation einbinden .....	8
3.4 Video in Powerpoint einbinden.....	9
4 Podcasts mit iTunes verwalten .....	10
5 Videos auf ILIAS hochladen und als Mediacast publizieren .....	11
6 Codec versus Container.....	12

# 1 Einleitung

Die unüberschaubare Anzahl an verschiedenen Formaten macht die Nutzung von digitalen Audio- und Videodateien nicht gerade einfach. Zahlreiche Hersteller setzen auf ihre eigenen Standards und verunmöglichen damit eine Kompatibilität unter verschiedenen Betriebssystemen und Trägermedien wie Computer, Internet, Handys, DVD, iPod oder Spielkonsolen. Aus diesem Grund kommt man oft nicht drum herum, zusätzliche Software zu installieren, um eine Audio- oder Videodatei am gewünschten Ort und für die gewünschten Zwecke nutzen zu können. Diese Kurzreferenz gibt Ihnen einige Empfehlungen ab, welche Software Sie wie einsetzen können, um Multimedia-Dateien problemlos abzuspielen und zu bearbeiten.

## 2 Software

Die auf den Rechnern vorinstallierten Media Player (*Windows Media Player*) bzw. (*Quick Time Player*) können nicht automatisch alle Multimediaformate abspielen. Es gibt mehrere Möglichkeiten, diese Einschränkung zu beheben:

1. Sie installieren einen neuen Mediaplayer, der alle gängigen Audio- und Videoformate dekodieren kann.
2. Sie ergänzen die Multimediaarchitektur Ihres Rechners mit zusätzlichen Filtern (Windows) bzw. zusätzlichen Komponenten (Mac). Für Windows eignet sich die Dekodiersoftware namens *ffdshow tryouts* (<http://ffdshow-tryout.sourceforge.net>), der die Windows Komponente *DirectShow* mit Filtern erweitert und eine Anzahl Audio- und Videoformate unterstützt; Mac OSX User können die QuickTime Komponente *Perian* (<http://perian.org>) installieren.
3. Eine weitere Möglichkeit bietet die Installation eines zusätzlichen Codec\* Packs. Diese Lösung ist allerdings nur bedingt zu empfehlen, da das Überschreiben alter und das Installieren neuer Codecs\* oft mehr Probleme generiert, als es löst.

\* Als **Codec** (Kunstwort aus engl. *coder* und *decoder*) bezeichnet man ein Verfahren bzw. Programm, das Daten oder Signale digital kodiert und dekodiert. Beim direkten Umwandeln von einem Format in ein anderes (bspw. MPEG-2 zu MPEG-4 oder MP3 zu WMA) spricht man auch von *Transkodierung*. (<http://de.wikipedia.org/wiki/Codec>).

### 2.1 Media Player



Mit dem kostenlosen *VLC Player* können Sie praktisch alle möglichen Multimediadateien abspielen. Der Player funktioniert auf Windows und Mac und ist auch in einer portablen Version erhältlich.



<http://www.videolan.org/>

Name	Beschreibung	Betriebssysteme	Formate
<i>VLC media player</i>	<i>VLC media player</i> ist ein (portabler) <b>Media Player</b> , der die meisten Audio- und Videodateien abspielen kann. Er kann auch DVDs und VCDs, sowie verschiedene streaming Protokolle lesen.	Windows Mac OSX Linux	MPEG AVI ASF / WMV / WMA MP4 / MOV / 3GP OGG / OGM / Annodex Matroska (MKV) WAV (including DTS) Raw Audio: DTS, AAC, AC3/A52 Raw DV FLAC FLV (Flash) MXF Nut Standard MIDI / SMF Creative™ Voice

## 2.2 Firefox Add-ons

Videos auf dem Internet sind meistens in einen Flash-Player eingebettet und können nicht direkt heruntergeladen werden. Es gibt aber Programme, die die Pfade der Videodateien herauslesen und einen Link zum Herunterladen anbieten. Die meisten dieser Programme sind *Firefox Add-ons*\*.

\*Add-ons erweitern oder ergänzen eine bestehende Software. Im Gegensatz zu einem Plug-in nutzen Add-ons die vorhandenen Bibliotheken einer Software.



Der *Fast Video Download* und *Unplug* sind Firefox Add-ons, die Ihnen helfen, Videos von Websites wie YouTube herunterzuladen.



<https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/3590> (Fast Video Download)

<https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/2254> (Unplug)

*Achtung: Jede Installation eines neuen Add-ons erfordert den Neustart von Firefox!*

## 2.3 Linkdetektor Website

Als Alternative zu den Add-ons bieten sich auch Websites an, die aufgrund von URLs Videos ausfindig machen können, z.B.:



*ClipNabber* oder *KEEPVID*



<http://clipnabber.com/>

<http://keepvid.com/>

## 2.4 Video- Audio Encoder

Möchten Sie Multimediadateien für ein anderes Zielmedium verwenden - z.B. eine DVD für das Internet, dann kommen Sie nicht drum herum, ein Konvertierungsprogramm einzusetzen.



*SUPER* nutzt eine grosse Palette an gängigen Codecs zum Konvertieren von Audio- und Videodateien. Im Programmfenster lassen sich zahlreiche Einstellungen wie Containerformat, Codecs, Bildauflösung, Seitenverhältnis, Bildrate, Audioqualität, Anzahl Tonspuren und ähnliches festlegen. Etwas Kenntnisse im Bereich von Audio- und Videoformaten sind Voraussetzung, um das Programm zu bedienen.



<http://www.erightsoft.net/SUPER.html#Dnload>

Name	Beschreibung	Betriebssysteme	Formate
<i>SUPER</i>	<i>SUPER</i> ist ein kostenloses Konvertierungs-Programm für nahezu alle Audio- und Videoformate.	Windows	<p><b>Video:</b> 3GP/3G2, AMV, ADF, AVI (DivX, H263, H263+, H264, XviD, MPEG4, MSMPEG4), DAT, FLI, FLC, FLV, M2T, MKV, MPG (MPEG-I, MPEG-II, VCD, SVCD), MOV (H263, H264, MPEG4, SVQ), MP4 (H263, H264, MPEG4), NSV, OGG, QT, RM, RAM, RMVB, STR, SWF, TS (HDTV), M2TS (Blu-ray), HD TS, VIV, VOB, WMV</p> <p><b>Audio:</b> AAC, AC3, AMR, MP2, MP3, MP4, MMF, MPC, OGG, RA, WAV, WMA</p>

## 2.5 Videoeditor



Mit dem kostenlosen Programm *Avidemux* können einfache Bearbeitungsaufgaben ausgeführt werden: Kürzen, auftrennen oder zusammenführen von Videos wie auch das Hinzufügen einer zusätzlichen Tonspur ist möglich. Zudem stehen zahlreiche Filter zur Verfügung, die weitere Manipulationen erlauben: Grösse ändern, Titel einfügen, Farbe bearbeiten etc. Der Vorteil von *Avidemux* ist, dass Videos in den meisten Formaten z.B. auch .flv Dateien direkt bearbeitet werden können.



<http://avidemux.berlios.de/download.html>

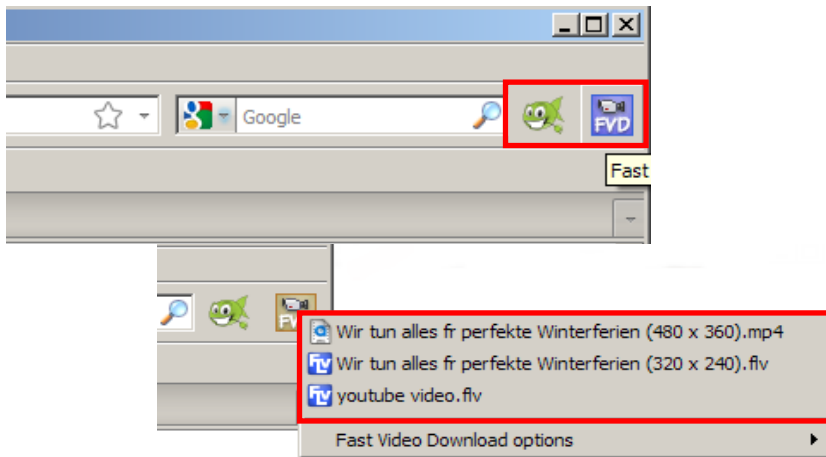
Name	Beschreibung	Betriebssysteme	Formate
<i>Avidemux</i>	<i>Avidemux</i> ist ein (portabler) <b>Videoeditor</b> , der eine Vielzahl von Containerformate und Codecs ohne Konvertierung bearbeiten kann.	Windows Mac OSX Linux	<b>Containerformate:</b> AVI MPEG (als PS oder TS) und VOB-Dateien (DVD-Video) MP4 OGM FLV-Dateien (ab 2.4) MKV (ab 2.4) ASF/WMV (nur lesen) <b>Video:</b> MPEG-1, MPEG-2 , MPEG-4 ASP H.264/AVC M-JPEG und DV HuffYUV FFv1 H.263 WMV (nur lesen) Flash Video (Sorenson-H.263 und VP6) <b>Audio:</b> MP3 AAC Ogg Vorbis MP2 AC-3 PCM und LPCM

### 3 Übungen

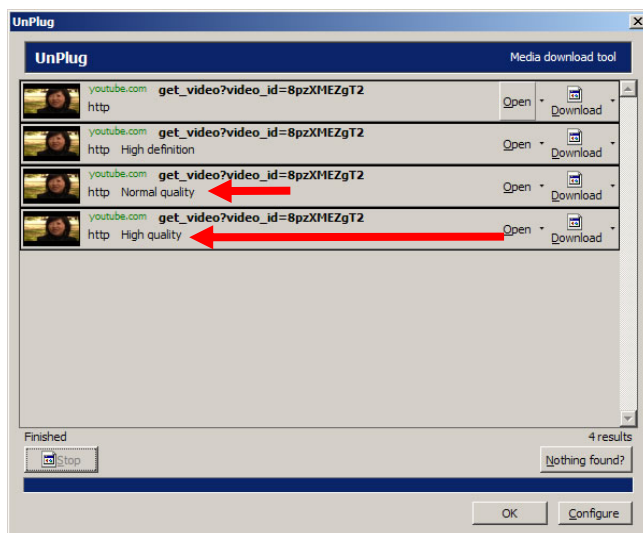
#### 3.1 Youtube Videos herunterladen

1. Gehen Sie auf die *youtube* Website und wählen Sie ein Video aus.

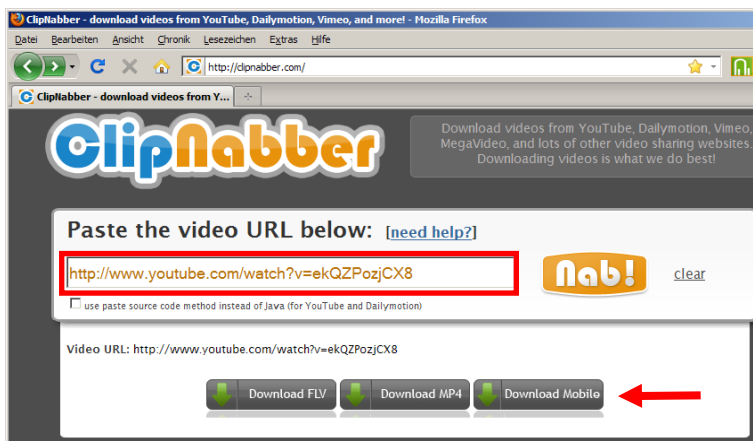
Mit dem Firefox Add-on *Unplug* oder *Fast Video Download*:



1. Starten Sie auf *youtube* die gewünschte Videodatei.
2. Klicken Sie auf eines der beiden Symbole in der Navigationsleiste.
3. Die Programme suchen auf der Website nach Videodateien und zeigen diese in einem separaten Fenster an.
4. Gehen Sie die Liste mit den verschiedenen Vorschlägen durch und wählen Sie nach Möglichkeit die Datei mit der besten Qualität aus.  
Wenn Sie die Wahl zwischen einer .flv oder .mp4 Datei haben, dann wählen Sie nach Möglichkeit die .mp4 Datei aus.
5. Speichern Sie die Videodatei auf Ihrer Festplatte ab.

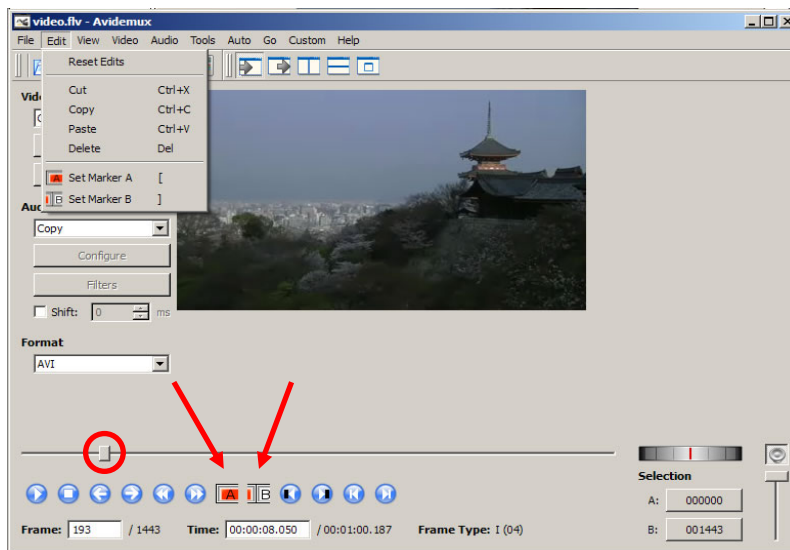















Mit der Website *Clipnabber* oder *KEEPVID*:



1. Kopieren Sie die URL des Films aus der Adressleiste Ihres Browsers.
2. Geben Sie die Adresse in das Eingabefeld der *ClipNabber* oder *KEEPVID* Website und klicken Sie auf *Nab* bzw. *Download*.
3. Wählen Sie nach Möglichkeit das Video mit der besten Auflösung und speichern Sie es auf Ihrer Festplatte ab.

### 3.2 Internetvideos mit AVIDEMUX bearbeiten

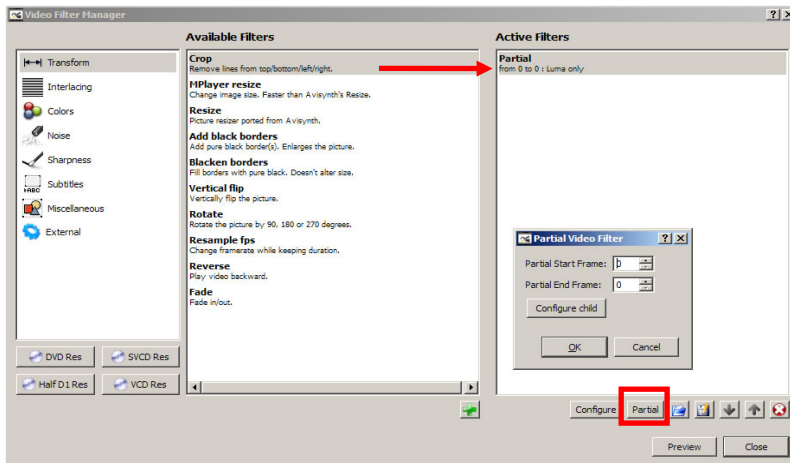


-  Film abspielen
-  Film stoppen
-  Gehe zum vorhergehenden Frame
-  Gehe zum nächsten Frame
-  Gehe zum vorhergehenden Keyframe
-  Gehe zum nächsten Keyframe
-  Gehe zum vorhergehenden schwarzen Frame
-  Gehe zum nächsten schwarzen Frame
-  Gehe zum Anfang des Films
-  Gehe zum Ende des Films
-  Anfang der Auswahl setzen
-  Ende der Auswahl setzen
-  Cursor - markiert den aktuellen Frame

**HINWEIS:** Die Anfangs - und Endpunkte sollten bei einem Keyframe liegen, da sonst der Schnitt nicht sauber ausgeführt wird. Keyframes sind uncodiert und dienen als Referenzpunkte für die nachfolgenden *Inter Frames*.

1. Öffnen Sie das Programm *Avidemux* und ziehen Sie das heruntergeladene Video auf die graue Arbeitsfläche. Sie können weitere Videos auf die Arbeitsfläche ziehen. Diese werden dann einfach am Schluss angehängt. Bedingung ist aber, dass die Videos das gleiche Format und die gleiche Grösse haben.
2. Gehen Sie an den Anfang der Stelle, die Sie herauschneiden möchten und klicken Sie auf das Symbol mit dem Buchstaben *A*.
3. Gehen Sie ans Ende der Stelle, die Sie herauschneiden möchten und klicken Sie auf das Symbol mit dem Buchstaben *B*.
4. Ein blaues Rechteck sollte nun Anfang und Ende markieren.
5. Unter *Edit* finden Sie nun die Funktionen, die zur Verfügung stehen:
  - Cut** = Die selektionierte Stelle wird weggeschnitten.
  - Copy** = Die selektionierte Stelle wird kopiert.
  - Paste** = Wenn Sie vorher eine Stelle kopiert haben, wird diese an der Stelle des Cursors eingefügt.
  - Delete** = Die selektionierte Stelle wird gelöscht.

## AVIDEMUX Filter hinzufügen - Video exportieren



In *Avidemux* finden Sie unter dem Menüpunkt *Audio* zahlreiche Filter, mit denen Sie das Bild manipulieren können.

Um einen Filter anzuwenden, öffnen Sie den *Video Filter Manager*. Sie sehen dann eine Liste mit Filtern, die Sie auswählen können. Um einen Filter zu aktivieren, ziehen Sie ihn einfach in das rechte Feld.

Falls ein Filter nicht für die ganze Länge des Videos angewendet werden soll, dann können Sie einen Start- und Endpunkt setzen: Klicken Sie auf *Partial* und geben Sie die Framezahl des Anfangs- und Endpunktes an.

### Videofilter

*Transform* -> *Crop*

Störende Ränder können weggeschnitten werden.

*Transform* -> *MPlayer resize*  
Größenanpassung

*Transform* -> *Add black borders*  
Hinzufügen von schwarzen Rändern, z.B. nützlich bei Formatanpassungen von 3:4 nach 16:9 oder umgekehrt.

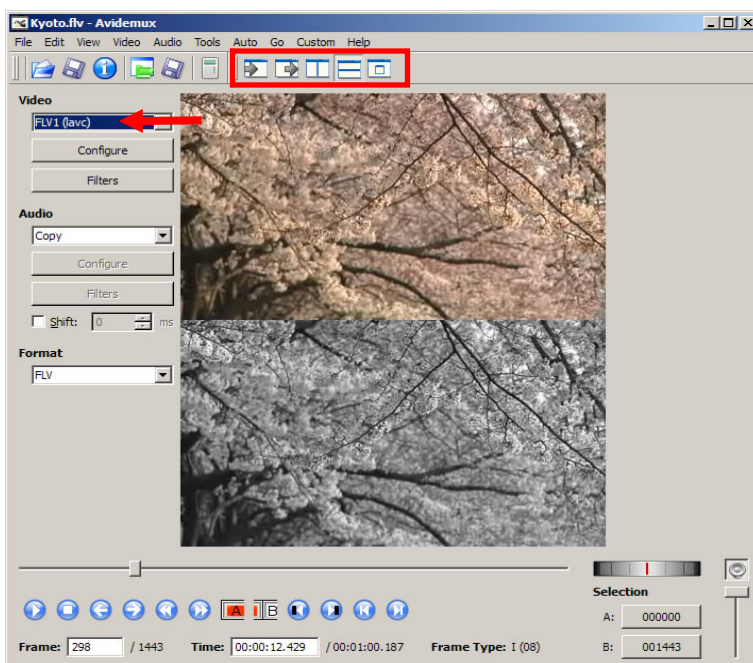
*Transform* -> *Fade*  
Nach Schwarz ein- ausblenden.

*Colors* -> *MPlayer eq2/hue*  
Kontrast und Farbanpassung

*Colors* -> *Luma only*  
Umwandlung Farbe zu Schwarzweiss

*Sharpnes* -> ...  
Diverse Filter, um das Bild zu schärfen.

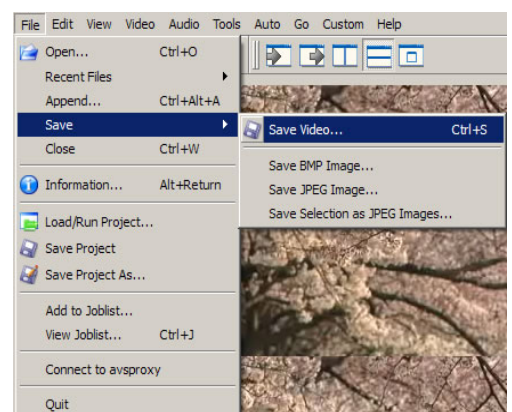
*Miscellaneous* -> *Logo*  
PNG Bilder können importiert werden, z.B. für Titel, Kommentare, Markierungen, Logos.



Um die Wirksamkeit eines Filters auszutesten, können Sie verschiedene Ansichten wählen: Klicken Sie auf eines der 5 Anzeigesymbole in der Menuleiste.

Das bearbeitete Video können Sie wie folgt exportieren: *File* -> *Save* -> *Save Video*.

**HINWEIS:** Damit beim Exportieren ein Filter wirksam wird, muss bei *Video* ein Codec ausgewählt sein!



### 3.3 DVD Filmmaterial in eine Powerpointpräsentation einbinden

Sie möchten den Inhalt einer ungeschützten DVD in einer Powerpointpräsentation einbinden und von dort aus direkt abspielen.



#### Ausgangsmaterial

DVD mit Video\_TS Ordner und VOB-Dateien

#### Endmaterial

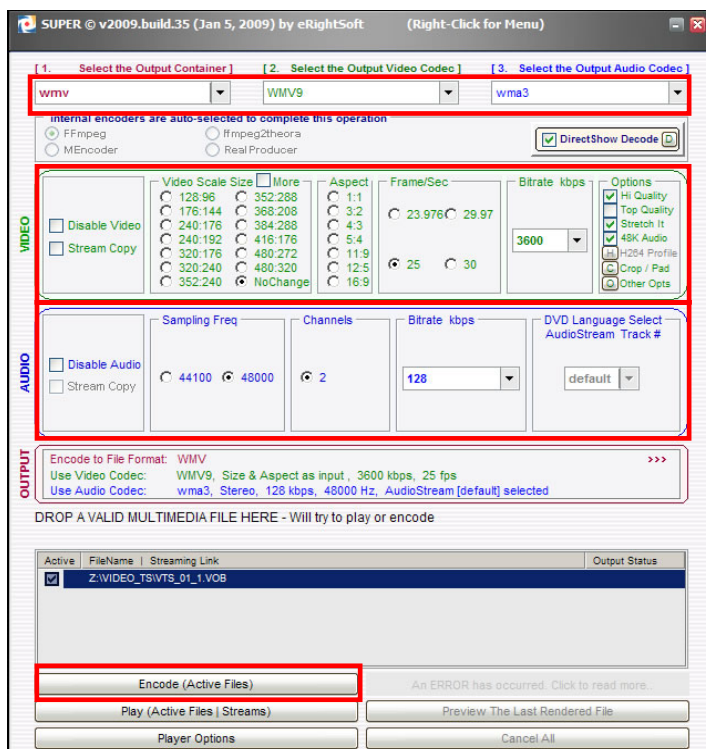
Powerpoint kann im Moment nur zwei Videoformate direkt einbinden:

- WMV
- AVI

Arbeitsschritte:

1. Kopieren Sie die Inhalte einer DVD auf Ihre Festplatte. Die Inhalte dürfen allerdings nicht geschützt sein, was bei den meisten kommerziellen DVDs\* der Fall ist.
2. Öffnen Sie das Konvertierungsprogramm *SUPER*.
3. Suchen Sie im Video\_TS Ordner die grösste Datei und ziehen Sie die .VOB Datei in das Programm.

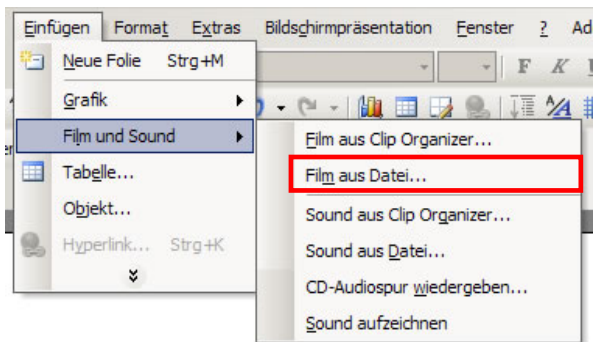
\* Geschützte Dateien müssen Sie zuerst mit einer Entschlüsselungssoftware rippen. Dieser Vorgang ist in der Schweiz legal, sofern der Inhalt der DVD zu privaten Zwecken genutzt wird. Auch der Erwerb und der Gebrauch von Entschlüsselungssoftware ist erlaubt, jedoch nicht dessen Herstellung, Verkauf und Vertrieb.



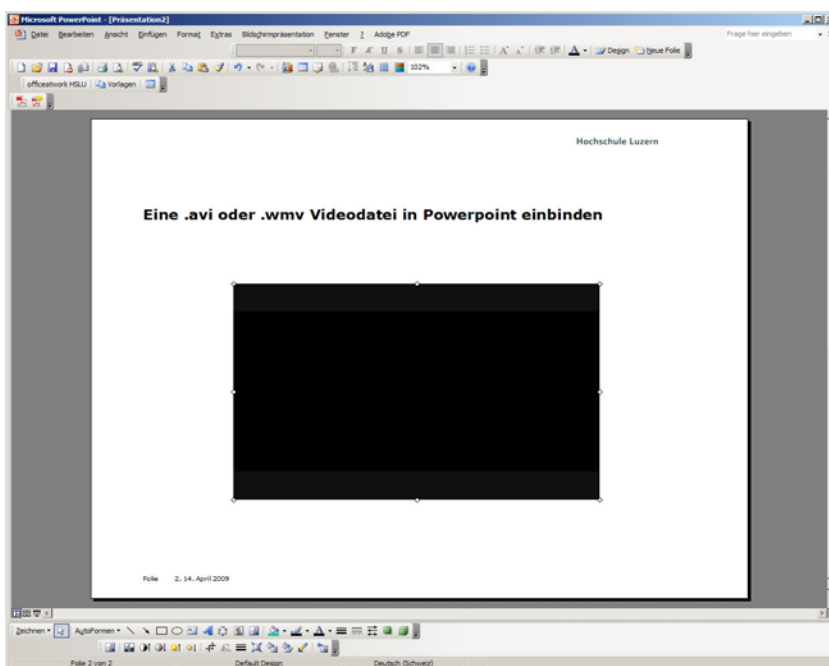
Die umgewandelten Dateien finde Sie im Ordner:  
E:\PortableApps\SUPER\super\OutPut

4. Selektionieren Sie den *Output Container*. In unserem Fall ist es das Format: *wmv*.
5. Selektionieren Sie den *Output Video Codec*. Wählen Sie hierfür *WMV9*.
6. Selektionieren Sie den Output Audio Codec. Wählen Sie hier *wma3*.
7. Legen Sie die Grösse des Videos fest. Die Normalauflösung für DVD ist 720x576. Diese Auflösung kann für eine Offline Version beibehalten werden. Klicken Sie in diesem Fall unter *Video Scale Size* auf *NoChange*. Ansonsten wählen Sie eine Grösse, die dem Verhältnis Ihres Ursprungsvideos entspricht, z.B 480x272 wenn das Material in 16:9 Format gedreht wurde.
8. Wählen Sie 25 Frame/Sec für die Anzahl Frames, die pro Sekunde abgespielt werden sollen.
9. Die Bitrate (kbps) kann hoch sein, da der Film offline abgespielt wird. Wählen Sie 3600 kbps oder höher.
10. Für die *Audio Sampling Frequency* können Sie 48000 wählen, dies entspricht der Samplingfrequenz auf der DVD.
11. Wählen Sie 2 Channels und eine Bitrate von 128 kbps.
12. Klicken Sie am Schluss auf *Encode*.

### 3.4 Video in Powerpoint einbinden



1. Öffnen Sie Powerpoint und erstellen Sie eine neue Inhaltsseite.
2. Wählen Sie im Menu *Einfügen -> Film und Sound -> Film aus Datei ...*
3. Wählen Sie die gewünschte .wmv oder .avi Datei.
4. Passen Sie falls nötig die Grösse des Films an.
5. Testen Sie den Film im Präsentationsmodus



Falls eine .avi Datei nicht abgespielt werden kann, dann liegt das Problem meistens an einem falschen Codec. In diesem Fall sollten Sie die Datei umcodieren. Verwenden Sie entweder einen anderen .avi Codec oder wählen Sie direkt einen .wmv Container.

## 4 Podcasts mit iTunes verwalten

TV-Stationen verunmöglichen oft das Herunterladen von Videos. Manchmal bieten diese aber Sendungen als *Podcasts*\* an.



Podcast



RSS-Feed

«**Podcasting** bezeichnet das Produzieren und Anbieten von abonmierbaren Mediendateien (Audio oder Video) über das Internet. Ein einzelner Podcast ist somit eine Serie von Medienbeiträgen (Episoden), die über einen *Feed* (meistens RSS) automatisch bezogen werden können.»

Wikipedia

Podcast können mittels eines RSS Feed abonniert werden. Ein Feed versorgt den Adressaten, ähnlich einem Nachrichtenticker, mit kurzen Informationsblöcken, die aus einer Schlagzeile mit einem kurzen Textanriss und einem Link zur Originalseite bestehen.

RSS Feeds können in einem Browser oder in einem speziellen Programm wie *iTunes* abonniert und verwaltet werden.



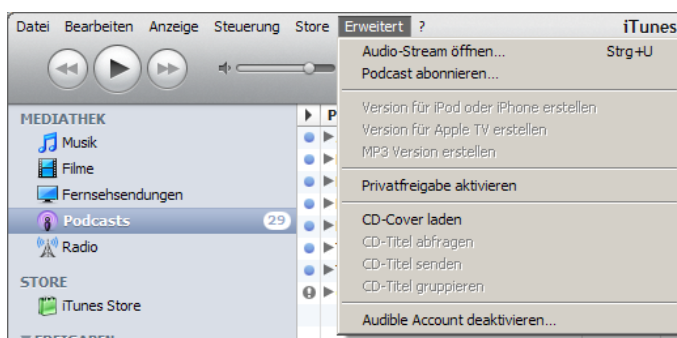
Um einen Podcast in iTunes zu abonnieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Rufen Sie die Website auf, von der Sie eine Sendung herunterladen möchten.
2. Suchen Sie auf der Seite nach dem Podcast oder RSS-Symbol. Oder geben Sie im Suchfeld der Website den Begriff "Podcast" ein.
3. Falls es einen direkten Podcast Link zu iTunes gibt, klicken Sie diesen an. Sie werden dann in den iTunes Store umgeleitet, wo Ihnen die Möglichkeit gegeben wird, den Podcast zu abonnieren.

Ansonsten kopieren Sie die RSS Podcast Adresse: Rechte Maustaste -> Link-Adresse kopieren

4. Öffnen Sie iTunes.
5. Gehen Sie auf den Menüpunkt "Erweitert" und wählen Sie Podcast abonnieren.
6. Fügen Sie die kopierte URL in das Eingabefeld ein.

Achtung: nicht alle Podcasts sind kostenlos.



## 5 Videos auf ILIAS hochladen und als Mediacast publizieren

Mit der Mediacast-Funktion können Sie Multimediadateien direkt auf ILIAS publizieren und abspielen. Ein Mediacast kann mittels RSS-Feed abonniert werden. Dafür benötigen Sie allerdings einen RSS-Reader. Safari, Firefox und Internet Explorer 7 haben einen RSS-Reader eingebaut. Es ist auch möglich, den Mediacast in iTunes oder einem anderen vergleichbaren Programm zu abonnieren.

Der ILIAS Mediacast unterstützt folgende Dateiformate:

### Audio

.mp3 → MPEG Layer 3 Audio  
 .m4a → MPEG-4 Audio  
 .aac → Advanced Audio Coding

### Video

.mov → Quicktime  
 .mp4 → MPEG-4  
 .mpg → MPEG-1, MPEG-2 Movie  
 .mpeg → MPEG-1, MPEG-2 Movie


### Multimedia

.swf → Shockwave Flash

### Neuen Mediacast anlegen

1. Wählen Sie im Auswahlmenu oben rechts *Mediacast*.
2. Geben Sie dem *Mediacast* einen Namen und ev. eine kurze Beschreibung. Speichern Sie den Mediacast.
3. Um ein Video hinzuzufügen, klicken Sie auf «Hinzufügen». Füllen Sie die Felder für Titel und Beschreibung aus.
4. Bestimmen Sie die Zugriffsart auf das Video. Wählen Sie «Öffentlich», wenn auch Benutzer ausserhalb von ILIAS auf die Dateien zugreifen dürfen, ansonsten «Eingeloggte Benutzer».

### RSS-Feed des Mediacast abonnieren

1. Klären Sie ab, ob Ihr Browser einen RSS-Reader eingebaut hat.
2. Falls dies der Fall ist, klicken Sie einfach auf das RSS-Icon . Sie sollten nun den Feed als Bookmark in Ihrem Browserfenster einfügen können.

### Mediacast in iTunes abonnieren

1. Kopieren Sie den RSS-Feed Link des entsprechenden Mediacasts. (RSS-Feed Icon anwählen und die rechte Maustaste drücken, «Link-Adresse kopieren» auswählen.
2. Öffnen Sie iTunes und wählen Sie unter dem Menüpunkt «Erweitert» → «Podcast abonnieren».
3. Fügen Sie den kopierten Link in das Feld ein und klicken Sie auf «OK».
4. Der Mediacast sollte nun auf der Liste erscheinen und kann verwaltet werden.

## 6 Codec versus Container

Ein **Container** (englisch für „Behälter“) ist ein Format, das verschiedene Datenströme mit Hilfe eines Multiplexers (Muxer) in einer einzigen Datei vereint. Ein typisches Beispiel sind Videocontainer, die Bild- und Tonspuren in einer Datei aufbewahren. In diesem Fall kann die Datei ein .avi Container sein, die eine mp3 Audiospur und eine MPEG-4 Videospur enthält. In einem Video Object Container der für DVDs verwendet wird, finden sich zudem noch Dateien für Menu, Untertitel und weitere Sprachen. Container definieren nur die Art und Struktur, wie die verschiedenen Datenströme verpackt werden. Ein Container kann Daten mit verschiedenen Codecs enthalten.

Ein **Codec** definiert das Verfahren wie eine Datei oder ein Signal kodiert und dekodiert wird.

Welche Audio- und Videocodecs man typischerweise in den jeweiligen Containern findet, fasst die folgende Tabelle zusammen:

Container	Name	Einsatz für	Videocodecs	Audiocodecs
AVI	Audio Video Interleave	Powerpoint	MPEG-4, DV, MJPEG, Indeo, Cinepak	MP3, MP2, (AD)PCM, AC3
DIVX	DivX Media Format		DivX	MP3, AC3, PCM
DV	Digital Video	Camcorder	DV	PCM
FLV	Flashvideo	ILIAS, youtube	H.263, VP6, H.264	MP3, AAC, ADPCM
MKV	Matroska		H.264, MPEG-4	MP3, AC3
MP4, M4V	MPEG-4	ILIAS, iTunes, iPod, iPhone, youtube, Spielkonsolen	MPEG-4, H.264	AAC
MPG	MPEG Program Stream		MPEG-1, MPEG-2	MP2
MOV	QuickTime Movie	ILIAS, iTunes	H.264, MPEG-4, MPEG-1, MJPEG, Sorenson Video	MP3, AC3, PCM
OGM	Ogg Media		Ogg Theora, Xvid	Ogg Vorbis, MP3, AC3
RM(VB)	Real Media (variable Bitrate)	Streaming	Real Video	Real Audio, AAC
TS/TP/TRP/PVR/VDR	MPEG-2 Transport Stream (188 Byte)	DVD	MPEG-2, H.264	MP2, AC3
VOB	Video Object	DVD	MPEG-2	AC3, DTS, PCM, MP2
WMV	Windows Media Video	Powerpoint	Windows Media Video, VC-1	Windows Media Audio