Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften





# Videos mit Handbrake komprimieren und zu MP4 konvertieren

Stand: September 2021

Departementsübergreifender Support: Fachgruppe Blended Learning, elearning@zhaw.ch, 058 934 61 98



### Inhalt

1.	Was	s ist Handbrake	3
2.	Vide	eoeigenschaften	3
	2.1	Videoeigenschaften analysieren	3
	2.2	Empfohlene Werte für Videos	4
3.	Eins	tellungen Handbrake	4
4.	Vide	eo exportieren	6
5.	Ver	gleich Original vs. Komprimiertes Video	7





### 1. Was ist Handbrake

Handbrake ist eine kostenlose Software auf OpenSource-Basis für Windows, Mac und Linux, mit welcher man Videos komprimieren und in andere Formate (z.B. MP4) konvertieren kann.

Sie können Handbrake vom Softwarecenter der ZHAW oder direkt von der Webseite <u>https://handbrake.fr/</u> herunterladen und installieren.

### 2. Videoeigenschaften

#### 2.1 Videoeigenschaften analysieren

Originalvideos sind in der Regel immer viel zu gross und bedürfen einer Komprimierung, bevor sie ins Internet gestellt werden.

Schauen Sie sich deshalb jeweils zuerst die Eigenschaften Ihres Videos an. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf die Videodatei und klicken Sie auf *Eigenschaften*. Wählen Sie dann den Reiter *Details* aus.

Sie sehen dann unteranderem die *Länge des Videos* sowie die *Bildbreite/-höhe* die *Datenrate* und die *Einzelbildrate*. Wenn Sie ganz nach unten scrollen ist auch die Dateigrösse zu sehen.

Eigenschaften von Originalfilm.mov			×
Allgemein Sicherheit	Details	orgängerversionen	
Eigenschaft		Wert	^
Beschreibung			-
Titel Untertitel			
Bewertung		****	
Kommentare			
Video			
Länge		00-01-46	
Bildbreite		1080	
Bildhöhe		720	
Datenrate		7867 k Bit/s	
Gesamtbitrate		7929 kBit/s	
Einzelbildrate		29.90 Bilder/Sekunde	
Audio			_
Bitrate		62 kBit/s	
Kanäle		1 (Mono)	
Abtastrate		44.100 kHz	
			*

Datei		
Name	Originalfilm.mov	
Elementtyp	MOV-Datei	
Ordnemfad	C·\Reputzer\zebn\Des	
Größe	100 MB	
Erstelldatum	27.09.2021 06:42	
Änderungsdatum	27.09.2021 06:42	



In unserem Beispiel ist das Video *1080px breit und 720px hoch*, was einer normalen Auflösung entspricht.

Die Datenrate (Bitrate) beträgt 7867, was viel zu hoch ist.

Die Einzelbildrate (mittlere Bitrate) beträgt 29.9 Bilder pro Sekunde was im normalen Bereich liegt.

#### 2.2 Empfohlene Werte für Videos

Für Videos, welche im Internet, also auch in Moodle-Kursen, zur Verfügung gestellt werden sollten folgende Werte eingehalten werden, damit die Videodateien nicht zu gross sind:

#### Auflösung (Höhe x Breite)

960 x 540 bis maximal 1280 x 720

#### Datenrate (mittlere Bitrate)

1280 x 720	Datenrate (Bitrate): 2000
1080 x 720	Datenrate (Bitrate): 1500
960 x 540	Datenrate (Bitrate): 1000

#### Einzelbildrate (Bildfrequenz)

25 bis maximal 30

### 3. Einstellungen Handbrake

Starten Sie Handbrake und öffnen Sie das zu komprimierende Video





Im Bereich Übersicht wählen Sie unter Format folgende Einstellungen aus:

- MP4
- Web-optimiert (schnelleres Laden im Internet)
- A/V synchron

👹 HandBrake - 🗆	×
Datei Extras Voreinstellungen Warteschlange Hilfe	
Quelle öffnen 🖾 Zur Warteschlange hinzufügen 👻 🜔 Encodierung starten 🗔 Warteschlange 🖾 Vorschau 🚟 Aktivitätsprotokoll	;
Quelle:       Originalfilm 1080x720 (1080x720), 30.11 FPS, 1 Tonspuren, 0 Untertitelspuren         Titel:       1 (00:01:46)       Winkel:       1 × Bereich:       Chapters × 1 × - 1 × Dauer:       00:01:46         Benedet:       Eact 1080n30. (Modified)       Nau Jadan       Nau Jadan       Nau Jadan       Nau Jadan	
Übersicht Bildgröße Filter Video Audio Untertitel Kapitel	
Format:       MP4         Image: Web-optimient       Image: Web-optimient         Spuren:       H.264 (x264), 30 FPS PFR         AAC (avcodec), Mono       Fremdsprachentonsuche, Eingebrannt         Kapitelmarker       Image: Web-optimient	
Filter:     Decomb       Größe:     1080x720 Original, 1080x720 Anzeige	
Vorschau 2 von 10	
Speichern unter: C:\Users\zehn\Videos\Originalfilm-1.m4v	Wählen

Im Bereich *Bildgrösse* können Sie, wenn nötig, die Auflösung des Videos ändern und entsprechend verkleinern. Bei kürzeren Videosequenzen können Sie bei einer maximalen Bildgrösse von 1280 x 720 die Einstellungen belassen wie sie sind.

Bei längeren Videosequenzen wählen Sie bei Anamorphisch «none» aus, damit Sie anschliessend die Breite und Höhe anpassen können. Achten Sie darauf, dass Seitenverhältnis beibehalten aktiviert ist.

Übersicht Bildgröße Filter Video Audio Untertitel Kapitel		
Bildgröße	Beschneiden	
Quelle: 1080x720, PAR: 1/1	Automatisch	
Breite: 960 🚔 Höhe: 640 🚔 🗹 Seitenverhältnis beibehalten	🔘 Eigene	
	Oben	
Anamorphisch: None 🗸	0	
Modulus: 2 Y	Links 0 Rechts	
Ausgabe	0	
Anzeigegröße: 960×640, PAR 1×1	Unten	



Im Bereich *Video* können Sie noch die *Bildfrequenz* und die *mittlere Bitrate* anpassen. Unsere Empfehlungen sind die folgenden

#### **Bildfrequenz**

• 25 maximal 30

#### **Mittlere Bitrate**

- Bildgrösse 1280 x 720 Datenrate (Bitrate): 2000
- Bildgrösse 1080 x 720 Datenrate (Bitrate): 1500
- Bildgrösse 960 x 540 Datenrate (Bitrate): 1000

Übersicht Bildgröße Filter Video Audio U	ntertitel Kapitel	
Video	Qua	lität
Videoencoder: H.264 (x264) v	0	Konstante Qualităt: 22 RF
Bildfrequenz (BpS): 25 ~	1	Niedrige Qualität
Konstante Bildfrequenz     Maximale Bildfrequenz	•	Mittlere Bitrate (kbps): 1000

### 4. Video exportieren

Wählen Sie ganz unten im Tool nun den *Speicherort* aus, wo das komprimierte Video abgelegt werden soll und klicken Sie ganz oben in der Toolbar auf *Encodierung starten*.

谢 HandBrake - 🗆	×		
Datei Extras Voreinstellungen Warteschlange Hilfe			
Quelle öffnen 🕼 Zur Warteschlange hinzufügen 👻 🕟 Encodierung starten 🕼 Warteschlange 🕼 Vorschau 🧱 Aktivitätsprotokoll	÷		
Quelle: Originalfilm 1080x720 (1080x720), 30.11 FPS, 1 Tonspuren, 0 Untertitelspuren   Titel: 1 (00:01:46) Vinkel: 1 v   Bereich: Chapters v 1 v -   1 Dauer: 00:01:46   Preset: Fast 1080p30 (Modified) Neu laden Neue Voreinstellung speichern   Übersicht Bildgröße   Filter Video   Qualität   Videoencoder: H.264 (x264)   Bildfrequenz (BpS): 25			
Konstante Bildfrequenz     Maximale Bildfrequenz     Mittlere Bitrate (kbps): 1000			
✓ Encodierung in zwei Durchgängen ✓ Ersten Durchgang beschleunigen			
Optimiertes Video:			
Voreinstellung: Fast			
Abstimmung: None Charle Decodierung			
Profil: Main V Level: 4.0 V			
Zusätzliche Parameter:			
Speichern unter:         C:\Users\zehn\Videos\Originalfilm-1.m4v         Wählen			



## 5. Vergleich Original vs. Komprimiertes Video

Vergleichen Sie anschliessend die Eigenschaften des Originalvideos mit dem komprimierten Video

In unserem Beispiel sind folgende Unterschiede auszumachen:

	Originalvideo	Komprimiertes Video
Dateigrösse	100MB	14MB
Auflösung (Breite / Höhe)	1280 x 720	960 x 640
Datenrate (mittlere Bitrate)	7867	1006
Einzelbildrate (Bildfrequenz)	29,9	24,37