

## **Anlieferung von Bild und Ton für die DCP-Encodierung:**

Ihr Ausgangsmaterial sollte für eine hochwertige Präsentation als DCP auf der Kinobildwand folgende Anforderungen erfüllen:

Keine EBU-Bars, keine Test-/Pegeltöne, kein Schwarzbild länger als nötig am Anfang und Ende des Bildmaterials. Datei- und Ordnernamen bitte ohne Sonder- und Leerzeichen.

**Bildauflösung mindestens 1920 x 1080 px, besser 1998x1080 px** (1920x1080 px „FullHD“ wird im Standard-Bildformat „Flat“ (1998x1080 px) mit schmalen schwarzen Balken links und rechts dargestellt.

**Die Datenrate sollte mindestens 75 bis max. 250Mbit/Sekunde** betragen.

Unterstützte Framegrößen laut DCI-Norm:

- Flat (1998x1080 bei 2K und 3996x2160 bei 4K), ~1.85:1
- Scope (2048x858 bei 2K und 4096x1716 bei 4K), ~2.39:1
- Full (2048x1080 bei 2K und 4096x2160 bei 4K) ~1.9:1

**Achtung: Es existiert im Kino kein Bildformat „Full“, dh für das Bildseitenformat 1,9:1 (oder auch andere frei erfundene Bildseitenverhältnisse á la 1:2) gibt es in normal ausgerüsteten Kinos kein voreingestelltes bzw. mögliches Kaschierungsformat (Abdeck-Vorhänge über unbespielter Bildwand), dh es wird blanke Leinwand neben oder über + unter dem Filmbild zu sehen sein.**

**Die Standardbildformate für Filme im Kino sind ganz klassisch 1:1,85 = Flat und 1:2,39 = Scope.**

**Nur diese können im Kino adäquat Format-/bildwandfüllend gezeigt werden!**

**Einen Kurz- / Spiel- / oder Dokumentarfilm für die Kinopräsentation sollte man daher nicht in anderen Formaten als 1:1,85/Flat oder 1.2,39/Scope mastern bzw. im Frameformat „Full“ als DCP herstellen.**

Eine Festlegung des Bildformates im Master auf ein klassisches Bildformat wie 1,37:1 oder 1,66:1 führt meist auch zu blanker Bildwand neben dem projizierten Bild da die wenigsten Kinos Kaschierungen haben die diese Formate ansteuern können.

Mögliche Framerates lt. DCI-Norm für SMPTE-DCPs:

- **24, 25, 30, (48, 50, und 60) fps** bei 2K
- 24, 25, und 30 fps bei 4K
- 24 und 48 fps bei 2K stereoscopic / 3D

**Standardframerates sind üblicherweise 24 oder 25 fps.**

**Oft hört man dass 25 fps im Kino nicht funktioniert oder akzeptiert wird – das ist falsch.**

Aus unserer langjährigen Erfahrung wissen wir dass 25 fps sowohl als InterOp als auch als SMPTE-DCP sehr gut funktioniert und keine Einschränkungen mit sich bringt (Bei Abspiel von DCPs mit unterschiedlichen fps kann es zu kurzem Flackern im Schwarz zwischen den DCPs kommen).

Es empfiehlt sich unbedingt, Bildmaterial mit Quellframerate 25fps auch zu einem 25fps DCP zu wandeln, um konversionsbedingtes Bildruckeln zu vermeiden.

Framerates höher als 30fps können in Kinos mit älterer Digitaltechnik zu Problemen beim Abspiel führen.

### **Mögliche Quell - Videoformate:**

Apple ProRes beliebiges Profil (ideal ist mindestens 422 HQ, besser 444) mov oder MP4 (h.264)

AVID DNxHD (MOV Container)

AVID DNxHD (MXF Container)

Weitere unterstützte Formate sind:

GoPro-CineForm, GoPro-CineForm 3D, GoPro-CineForm DPC (aka DPX-C), AVI

Einzelbildsequenzen:

Format: TIFF 8-bit oder DPX 10-bit RGB-Farbraum, square pixel, keine Layer

Weitere Formate:

Blu-ray: DVD: Wandlung zu Apple ProRes (HD) (Extragebühr), dann DCP-Encoding DVD: Wandlung zu Apple ProRes (SD) (Extragebühr), dann DCP-Encoding Digibeta: DVD: Wandlung zu Apple ProRes (SD) (Extragebühr), dann DCP-Encoding Hdcam: DVD: Wandlung zu Apple ProRes (HD) (Extragebühr), dann DCP-Encoding

### **Audio:**

**Der Ton kann sowohl in Form separater Dateien als auch im Video integriert angeliefert werden.**

**Separat:** Audioformat: 48kHz / 24bit PCM

**Für 5.1 bzw. 7.1 sollten 6 bzw. 8 Mono-WAV (PCM) Dateien geliefert werden .**

Diese sollen wie folgt benannt sein: Filmname/Projektname\_Spurbezeichnung.wav

Links = L, Rechts= R, Center = C, Subwoofer/LowFrequency Effects = LFE, Linker + Rechter Surround = LS bzw. RS, Linker + Rechter hinterer Surround für 7.1 = BLS bzw. BRS.

Die Audiodateien müssen exakt dieselbe Framerate und Frameanzahl wie der Bildstream aufweisen. Für eine eventuell nötige Nachbearbeitung fallen Zusatzkosten an.

**Integriert:** Bei Anlieferung eines Bild-/Tonmasters in einer Datei muss die Spurreihenfolge beachtet werden:  
**L//R/C/LFE/LS/RS(/BLS/BRS)**

**Stereomischungen können wir kostenpflichtig zu 3.1 (LCR+SW) bzw 5.1-Kanal Mischungen umwandeln, da Stereoton (2.0) im Kino meist etwas dünn klingt und das Stereoabbild nur auf sehr wenigen Sitzplätzen wahrgenommen werden kann.**

Der wichtige Center-Kanal sowie der Subwoofer und linker und rechter Surround-Kanal bleiben bei Stereo ungenutzt. Je nach Mischung des Ausgangsmaterials kann ein Upmix auf 3.1 oder 5.1 sinnvoll sein (wenn die Mischung nicht für Surround / Prologic vorbereitet ist empfiehlt es sich häufig auf die Surroundkanäle zu verzichten).

Die Tonmischung sollte für Werbung auf 82 LeQ, Trailer auf 85 LeQ gepegelt sein. Für sonstige Filme gibt es keine Pegelobergrenze.

**Die Mischung sollte nach Kinonorm gepegelt sein, genügend Headroom haben und auch in kürzesten Peaks niemals lauter als -3dBFS sein. Sonst droht Clipping!** Nachpegelung wird gesondert berechnet.

(Dolby Referenzpegel -20 dBFs)

**Untertitel:**

**Anlieferung als InterOp CineCanvas XML oder SMPTE Timed Text XML (D-Cinema), stl-, sub- und ggf. txt-Dateien (kostenpflichtige Wandlung zu XML)**

Achtung; die Framerate des Untertitelscripts muss der Framerate des gelieferten Bild- und Tonmaterials entsprechen.

Filme über max. 10 min Lauflänge sollten unbedingt per Festplatte / USB-Stick gesendet werden.

Rückfragen bitte an: [studio@kinoprojektion.de](mailto:studio@kinoprojektion.de)

Unsere aktuelle Preisliste finden Sie unter [www.kinoprojektion.de](http://www.kinoprojektion.de) im Downloadbereich.