

**Mainstream Media AG**

**Technik / Logistik**

Beta-Straße 9  
D-85774 Unterföhring  
Telefon: +49-89-552909-552  
+49-89-552909-553

[www.mainstream-media.ag](http://www.mainstream-media.ag)  
[material@mainstream-media.ag](mailto:material@mainstream-media.ag)

# Technische Richtlinien

Stand: Oktober 2018

## 1. Präambel

## 2. Datenformate

### 2.1. Video

#### 2.1.1. Video SD

#### 2.1.2. Video HD

##### 2.1.2.1. Bildformate

#### 2.1.3. Neutrale Titel

### 2.2. Audio

#### 2.2.1. Internationale Tonspur (M&E-Mischung)

## 3. Bandmaterial

## 4. Magnetbandaufzeichnung

### 4.1. Timecode / Zeitreferenzcode

### 4.2. Technischer Vorspann / Codierung

### 4.3. Bildformat

### 4.4. Signale

#### 4.4.1. Video

#### 4.4.2. Audio

### 4.5. Programmbeiträge

## 5. Beschriftung von Sendematerialien

## 6. Anlieferung von Sendematerialien

## Mainstream Media AG

### Technik / Logistik

Beta-Straße 9  
D-85774 Unterföhring  
Telefon: +49-89-552909-552  
+49-89-552909-553

www.mainstream-media.ag  
material@mainstream-media.ag

# Technische Richtlinien

Stand: Oktober 2018

## 1. Präambel

Alle zur Ausstrahlung bestimmten Programmbeiträge der Mainstream Media AG müssen den nachstehenden technischen Vorgaben entsprechen.  
Für alle nicht in diesen Vorgaben erfassten technischen Werte ist den Empfehlungen der EBU (European Broadcasting Union) zu folgen.  
Werbespots / Sponsoringtrailer und/oder Designelemente jeglicher Art müssen gemäß EBU R128 ausgepegelt werden (siehe auch <http://tech.ebu.ch/loudness>). Materialien die nach EBU R68 (-9 dBFS) angeliefert werden, werden nicht mehr angenommen bzw. ausgestrahlt.

Entsprechend dem Quellmaterial ist die Anlieferung als 4:3- oder 16:9-Format erwünscht. Da die Mainstream Media AG im Format 16:9 sendet, sind Programmbeiträge nach Möglichkeit im Format 16:9 anzuliefern (siehe auch 2.1.1. ff und 4.3.).

Da die Mainstream Media AG internationale Filmproduktionen und Events erschließt bzw. vermarktet, müssen hierfür Programmbeiträge bzgl. Bild und Ton den internationalen Standards genügen (siehe auch 2.1.3. und 2.2.1.).

Nach Absprache mit der Abteilung Technik und Logistik der Mainstream Media AG ist in bestimmten Fällen eine Abweichung möglich.

## 2. Datenformate

Es besteht die Möglichkeit Sendematerialien als Datenformate bereitzustellen bzw. anzuliefern, sofern sie den u.i. Anforderungen genügen. Hierfür wurde u.a. ein FTP-Server eingerichtet; die Zugangsdaten werden bei Bedarf weitergeleitet.

Bei Anlieferung per HDD ist darauf zu achten, dass diese in einem Windows NTFS Dateisystem formatiert wurde.

Programmbeiträge, die in einem Datenformat angeliefert werden, müssen mit Bild und/oder Ton beginnen (Beginn zwingend bei TC: 00:00:00:00) und enden. Farbbalken, Black, Silence oder sonstige Elemente dürfen nicht Bestandteil des Files sein.

Es dürfen keinerlei Prüfsignale im Bildinhalt enthalten sein.

### 2.1. Video

#### 2.1.1. Video SD

- Anlieferung der Datenformate als MOV-, AVI-, MPEG2- oder DVD-Dateien
- komprimiertes Videomaterial mit einer minimalen Datenrate von 8000 k/bit
- SD: 720x576, progressive
- zur Komprimierung müssen handelsübliche Codecs verwendet werden



## Mainstream Media AG

### Technik / Logistik

Beta-Straße 9  
D-85774 Unterföhring  
Telefon: +49-89-552909-552  
+49-89-552909-553

[www.mainstream-media.ag](http://www.mainstream-media.ag)  
[material@mainstream-media.ag](mailto:material@mainstream-media.ag)

# Technische Richtlinien

Stand: Oktober 2018

## 2.1.2. Video HD

- Bei der Anlieferung von HD-Materialien muss zu jedem angelieferten Beitrag zusätzlich auf dem Lieferschein die vollständige technische Spezifikation mit angegeben werden.
- Anlieferung der Datenformate als XDCam HD 1080/50i:

### Allgemein

Format: XDCam HD422  
Profile: OP-1a  
Container: mxf

### Video

Format: mpeg Video  
Profile: 4:2:2@High  
BVOP: Ja  
Matrix: üblich  
GOP: M=3, N=15  
BitRate: 50,0 Mbps CBR  
Width: 1920 px  
Height: 1080 px  
Ratio: 16:9  
Frames: 25 fps  
Standard: PAL  
ColorSpace: YUV  
Chroma: 4:2:2  
BitDepth: 10 bit  
ScanType: Interlaced  
ScanOrder: upper Filed

### Audio

Format: PCM  
BitRate: 1152 kbps  
Sampling: 48,0 KHz  
BitDepth: 24 bits  
Channels: 8  
Channel 1: german left  
Channel 2: german right  
Channel 3: original left / german left  
Channel 4: original right / german right  
Channel 5: silence  
Channel 6: silence  
Channel 7: silence  
Channel 8: silence



**Mainstream Media AG**

**Technik / Logistik**

Beta-Straße 9  
D-85774 Unterföhring  
Telefon: +49-89-552909-552  
+49-89-552909-553

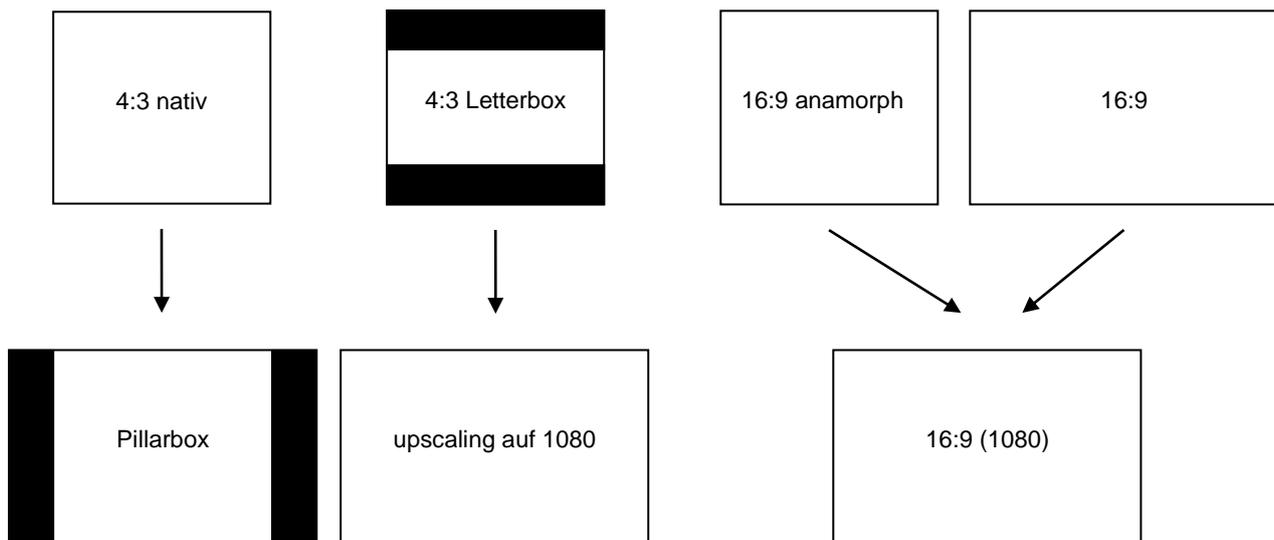
www.mainstream-media.ag  
material@mainstream-media.ag

# Technische Richtlinien

Stand: Oktober 2018

## 2.1.2.1. Bildformate

Darstellung verschiedener Quell- und Zielformate:



|               |                           |                                   |                 |                 |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Quelle</b> | 4:3 nativ                 | 4:3 Letterbox                     | 16:9 anamorph   | 16:9 linear     |
| <b>Ziel</b>   | XDCam HD 4.2.2. Pillarbox | XDCam HD 4.2.2. bildschirmfüllend | XDCam HD 4.2.2. | XDCam HD 4.2.2. |

## Mainstream Media AG

### Technik / Logistik

Beta-Straße 9  
D-85774 Unterföhring  
Telefon: +49-89-552909-552  
+49-89-552909-553

[www.mainstream-media.ag](http://www.mainstream-media.ag)  
[material@mainstream-media.ag](mailto:material@mainstream-media.ag)

# Technische Richtlinien

Stand: Oktober 2018

## 2.1.3. Neutrale Titel

Sendesegmente, die länderspezifische Inhalte darstellen (Vorspann, Abspann, Übersetzungen, etc.), müssen bei Programmen, die mit internationalen Tonspuren (M&E-Mischung) angefordert werden, auch als neutrale Segmente (clean) bereitgestellt werden.

Hierbei ist auf saubere Übergangsschnitte zu achten (siehe auch 2.2.1.).

## 2.2. Audio

- Abtastfrequenz: 44,1 kHz / 48 kHz
- Quantisierung: 24 bit
- Zahl der Kanäle: 2 bis max. 8 (siehe auch 2.1.2.)
- Audio-Video-Synchronität: der Beginn der Datei muss zwingend mit dem Beginn des Programms (TC-IN) übereinstimmen.

### 2.2.1. Internationale Tonspur (M&E)

Bei bestimmten Programmbeiträgen sollte zudem eine vollständige IT-Mischung (M&E-Mischung) mitgeliefert werden, vorzugsweise file-basierend. Hierbei sind neutrale Tonspuren ohne jegliche länderspezifische Bestandteile (z.B. Sprecher, Dialoge, etc.) zwingend notwendig. Die IT-Mischung muss in Länge identisch zum Originalbeitrag sein.

Falls vorhanden sollten fertig abgemischte Audiospuren in verschiedenen Sprachen mitgeliefert werden.

Nach Absprache ist die Anlieferung des kompletten Audioschnitts in all seinen einzelnen Audiospuren möglich.

## 3. Bandmaterial

Als zur Ausstrahlung bestimmte Sendebänder sollten nur Magnetbänder im Format DigitalBetacam verwendet werden; ersatzweise Betacam SP, MiniDV, HDV1, DVCam oder DVD. Das Trägermaterial darf bei der Wiedergabe keine "Channel-Condition yellow" oder "red" produzieren. Die Bänder müssen vollständig Hinterband geprüft sein. Für PAL-Material muss die Felddominanz auf dem ersten Halbbild liegen. Allgemein wird ein Bearbeitungsweg erwartet, der der technischen Qualität der volldigitalen Sendung entspricht. Speziell muss daher jeder Bearbeitungsschritt datentransparent und in Komponenten-Technik ausgeführt worden sein.

Besteht ein durchgehender Beitrag aus mehreren Bändern, so ist das Programm an einer geeigneten Stelle ohne Überlappung zu trennen, das Fortsetzungsband beginnt wieder bei TC-IN 00:00:00:00 bzw. 09:58:00:00 mit einem technischen Vorspann (siehe auch 4.2.). Die Bänder sind klar zu beschriften (z.B. 1/2, 2/2). Wünschenswert ist eine Länge des ersten Teiles von ca. 105 Minuten, der Rest befindet sich auf dem zweiten Band.

**Mainstream Media AG**

**Technik / Logistik**

Beta-Straße 9  
D-85774 Unterföhring  
Telefon: +49-89-552909-552  
+49-89-552909-553

[www.mainstream-media.ag](http://www.mainstream-media.ag)  
[material@mainstream-media.ag](mailto:material@mainstream-media.ag)

## Technische Richtlinien

Stand: Oktober 2018

### 4. Magnetbandaufzeichnung

#### 4.1. Timecode / Zeitreferenzcode

Auf dem Band befindet sich ein fortlaufender LTC und VITC nach SMPTE/EBU, wobei der LTC gleich dem VITC ist. Der Timecode hat keinen 0-Durchgang. Am Bandanfang darf sich kein TC-Fragment einer vorhergehenden Aufzeichnung befinden, d.h. es dürfen nur neue Bänder verwendet werden. Die Verwendung von nicht festgelegten Signalisierungs-Bits müssen auf "0" festgesetzt werden.

#### 4.2. Technischer Vorspann / Codierung

Der technische Vorspann besteht aus 1 Minute 30 Sekunden Farbbalken 100/0/75/0 oder 100/0/100/0 und einem Pegelton 1 kHz -18 dBFs auf allen belegten Audio-Spuren gefolgt von 30 Sekunden Schwarz mit Silence; befindet sich Dolby-E codiertes Audio auf dem Band ist bereits 30 Sekunden vor TC-IN mit der Dolby-E Codierung zu beginnen (Silence), um am TC-IN Probleme beim Übergang von PCM auf Dolby-E zu verhindern.

Der TC beginnt bei 00:00:00:00 oder 09:58:00:00, das Programm also bei TC 00:02:00:00 bzw. 10:00:00:00. Nach dem Programm befindet sich mindestens 30 Sekunden Schwarz. Wichtig ist, dass sich kein Leerband vor dem technischen Vorspann befindet, d.h. es kann vom Bandanfang ab ein Timecode gelesen werden.

#### 4.3. Bildformat

Die Beiträge sollten im Originalformat abgetastet worden sein.

#### 4.4. Signale

Die aufgezeichneten Videosignale müssen den ITU-R 601/656 Empfehlungen entsprechen. Es dürfen keinerlei Prüfsignale im Bildinhalt enthalten sein.

##### 4.4.1. Video-Pegel

Videopegel sollten EBU-Empfehlung NR.10 und ITU-R 624-2 entsprechen; d.h. es sollten keine Pegel außerhalb des Bereiches 0-100% Luminanz bzw. 10-100% Chrominanz auftreten.

##### 4.4.2. Audio-Pegel

Digitaler Audiopegel sollte bei -9 dBFs (Vollaussteuerung) liegen, der Referenzpegel liegt bei -18 dBFs. 0 dBFs entsprechen +15 dBU (nach EBU R68-1992).

Bei jedem Programmbeitrag müssen immer vier Audiokanäle bespielt sein. Falls nur ein Stereoton oder Monoton für das Programm vorliegt, ist dieser auf alle vier Kanäle des Sendebandes aufzuspielen.



**Mainstream Media AG**

**Technik / Logistik**

Beta-Straße 9  
D-85774 Unterföhring  
Telefon: +49-89-552909-552  
+49-89-552909-553

www.mainstream-media.ag  
material@mainstream-media.ag

# Technische Richtlinien

Stand: Oktober 2018

Dabei ist folgende Signalbelegung anzuwenden:

|   | A1       | A2       | A3         | A4         |
|---|----------|----------|------------|------------|
| Sendeton Stereo                         | Mix L    | Mix R    | Mix L      | Mix R      |
| Sendeton Mono                           | Mix      | Mix      | Mix        | Mix        |
| zweisprachig (z.B. dt./Originalfassung) | Dt.Mix L | Dt.Mix R | orig.Mix L | orig.Mix R |
| IT - Spurenbelegung (M&E)               | Mix L    | Mix R    | IT Mix L   | IT Mix R   |

## 4.5. Programmbeiträge

Jeder Beitrag muss eine Mindestlänge von 7 sec. vorweisen. Befinden sich mehrere Beiträge auf einem Band müssen diese durch mindestens 5 sec. Schwarz / Silence voneinander getrennt sein. Der TC-OUT ist das erste Bild nach dem Beitrag.

## 5. Beschriftung von Sendematerialien

Jeder zur Ausstrahlung bestimmte Programmträger wie auch dessen Hülle muss deutlich lesbar beschriftet sein und eine Begleitkarte (MAZ-Karte) enthalten. Kassette, Hülle und MAZ-Karte müssen über Beschriftung oder Kennung eindeutig einander zugeordnet werden können. Diese Beschriftung von Kassette und Hülle hat zumindest folgende programm-bezeichnenden Inhalte zu nennen:

- Sender
- Titel des Programms
- Lauflänge in Minuten/Sekunden (z.B. 111'11")
- Spurbelegung (A1 – A4)

Die MAZ-Karte muss zusätzlich folgende Angaben deutlich benennen:

- Bildformat (16:9 oder 4:3 Vollbild)
- Tonformat (Mix Stereo L/R - Mix Mono - Mehrkanal)
- Sprachfassung (engl. / franz. / ... / IT)
- TCs des technischen Vorspannteils
- Inhaltsbezeichnung des technischen Vorspanns (Messton 1kHz -9dB)
- TC in des Programms
- TC out des Programms
- Datum der Herstellung

**Mainstream Media AG**

**Technik / Logistik**

Beta-Straße 9  
D-85774 Unterföhring  
Telefon: +49-89-552909-552  
+49-89-552909-553

[www.mainstream-media.ag](http://www.mainstream-media.ag)  
[material@mainstream-media.ag](mailto:material@mainstream-media.ag)

Stand: Oktober 2018

## Technische Richtlinien

### 6. Anlieferung von Sendematerialien

Die Band- bzw. Trägermaterialien sind werktags zwischen 9:00 - 16:00 Uhr zu übersenden an:

**Mainstream Media AG**  
Disposition / Empfang  
Reichenbachstrasse 1  
D - 85737 Ismaning