



***Provisorische Anweisungen für die Lieferung von
Sendematerial im HD-Format***

Stand: 16.04.07

**ANFORDERUNGEN FÜR DIE BEREITSTELLUNG
VON SENDEMATRIAL IM HD-FORMAT**

Bei jeder Programmlieferung an ARTE ist die Einhaltung der ANFORDERUNGEN FÜR DIE BEREITSTELLUNG VON SENDEMATRIAL FÜR ARTE G.E.I.E. erforderlich (verfügbar unter www.arte.tv/Technische_Anforderungen)

Bei Programmen im HD-Format verlangt ARTE die Lieferung des HD-Materials **zusätzlich** zum SD-Material. Das HD-Material muss den in vorliegendem Dokument aufgeführten Vorschriften entsprechen.

Inhalt

1	LIEFERUMFANG	3
1.1	SENDEBÄNDER	4
1.1.1	TON.....	4
1.1.2	BILD	4
1.1.3	TIME CODE.....	4
1.1.4	BESCHRIFTUNG.....	4
1.2	TECHNISCHES ABNAHMEPROTOKOLL.....	5
1.3	LIEFERANSCHRIFT FÜR DIE SENDEBÄNDER	5
2	VIDEO UND AUDIO	6
2.1	VORLAUF UND TECHNISCHE HINWEISE	6
2.1.1	HD (HIGH DEFINITION).....	7
2.2	KONFIGURATION DER MAZ-BÄNDER: TONSPURBELEGUNG	7
2.3	SPEZIFIKATION DER AUDIO-SIGNALE.....	8
2.3.1	PCM-FORMAT: TONPAARE AES 1 UND 2	8
2.3.2	REFERENZPEGEL.....	8
2.3.3	VOLLAUSSTEUERUNGSPEGEL	8
2.3.4	BILD- UND TONVERSATZ	9
2.3.5	ANPASSUNG DER DYNAMIK AN DIE FERNSEHÜBERTRAGUNG	9

1 LIEFERUMFANG

Für alle Programme, die zur Ausstrahlung bei ARTE vorgesehen sind, gilt der nachfolgend aufgeführte Lieferumfang.

Anzahl	Material	Format	Textverweis
1	Sendeband	HD CAM	1.1
1	Abnahmeprotokoll	Ausdruck	1.2

1.1 SENDEBÄNDER

Eine HD-CAM-Kassette folgenden Inhalts:

1.1.1 TON

- Sprachfassung des liefernden Mitglieds
- Originalfassung (OF), wenn diese von der Sprachfassung des liefernden Mitglieds abweicht
- Sofern vorhanden, die für die Sendezwecke von ARTE benutzte jeweilige andere Sprachfassung (Aufzeichnung von 2 Tonpaaren auf dem HD CAM-Träger, jede weitere Fassung ist auf separatem DAT zu liefern)

1.1.2 BILD

- Erste Generation vom Master-Band
- Aufzeichnung ohne eingestanzte Untertitel
- Bei Programmen, die auf mehreren Bändern aufgezeichnet sind, sollten Bild- und Tonüberlappungen vermieden werden. Es ist darauf zu achten, an einer für Bild und Ton geeigneten Stelle zu schneiden (z.B.: Bildumschnitt, Szenenwechsel etc.)

1.1.3 TIME CODE

- LTC = VITC
- Timecode des Programmanfangs: 10:00:00:00
- Steigend und kontinuierlich (auf Farbbalken, Programm und Bandnachlauf)
- Bei einer auf 2 Bändern aufgezeichneten Sendung muss der Timecode-Übergang vom 1. zum 2. Band steigend sein.
- Der TC muss mit dem TC des SD-Masters identisch sein

1.1.4 BESCHRIFTUNG

- Titel des Programms
- Produktionsnummer von ARTE G.E.I.E (N° EM)
- Tonspurbelegung
- Dauer des Programms

Das Etikett wird auf die Oberseite der Kassette in das dafür vorgesehene Feld sowie auf die Kassettenhülle geklebt.

1.2 TECHNISCHES ABNAHMEPROTOKOLL

Zu jedem Band ist 1 Protokoll zu liefern, mit mindestens folgenden Angaben:

- Titel des Programms
- Produktionsnummer von ARTE G.E.I.E (N° EM)
- Sprache(n) der Originalfassung
- Tonspurbelegung
- Aufzeichnung Mono, Stereo oder Dolby Surround
- Angabe über die Art der technischen Abnahme für jede Tonspur:
 - in voller Länge überprüft
 - in Stichproben überprüft

- Ursprungsmaterial: z.B. HD-CAM, HD-CAM SR, DVCPRO 100 HD, D5, Film (HDV und „up conversion“ von SD unzulässig)
- Format des Ursprungsmaterials Film (1,66; 1,85; 2,35...)
- Videoformat (16:9)
- Verwendete Nachbearbeitungssysteme
- Anfangs- und End-Timecode (Bild und Ton)
- genaue Dauer
- Angabe über ungewöhnliche Merkmale des Programms (z.B.: Ausstrahlung ohne Abspann)

1.3 LIEFERANSCHRIFT FÜR DIE SENDEBÄNDER

ARTE DEUTSCHLAND TV GmbH
Schützenstraße 1
76530 Baden-Baden

In dringenden Fällen kann eine Lieferung direkt an ARTE G.E.I.E. in Straßburg erfolgen, unter der Voraussetzung, dass ARTE Deutschland vom zuliefernden Mitglied darüber in Kenntnis gesetzt wird:

ARTE Sendearchiv
4, quai du Chanoine Winterer
F - 67000 Strasbourg

2 VIDEO UND AUDIO

2.1 VORLAUF UND TECHNISCHE HINWEISE

Band - abschnitt	Dauer	Bild	Tonspuren Mono/Stereo	Kommentar
Einstell-Vorspann	60s mind.	Farbbalken 100/0/75/0	Referenzpegel $\approx 1000 \text{ Hz bei } -18 \text{ dB}_{\text{fs}}$ $- 3 \text{ dBu} \equiv - 18\text{dB}_{\text{fs}}$ <u>Stereo</u> unterbrochener Referenzpegel auf dem linken Kanal (*), falls möglich	Bezugspegel: $\text{OdBu} \equiv 0,775 \text{ V}$ (*) EBU Vorschriften Nr R49 1988 Im Fall einer stummen Sendung wird kein Referenzton aufgezeichnet
Identifikations-vorspann	20s	Identifikation der Sendung	Stumm	
Lageabschnitt	max. 8s	Count-Down von 10 bis 3	Stumm	
Bandvorlauf	mind. 2s max. 3s	Schwarzblende	Stumm	
Programm		Bei der Filmabtastung muss das Original-Filmformat möglichst respektiert werden.	Die Pegelmessung erfolgt mit einem analogen Peak-Meter mit einer Integrationszeit von 10 ms (QPPM) Aussteuerungspegel: maximal 0 dB, peak Spitzen kurzer Dauer werden bis +3 dB _r peak toleriert	Stereo- und PRO-Logic (Dolby Surround)-Abmischungen müssen Mono-kompatibel sein Deutschland : 0 dBr = + 6 dBu Frankreich : 0 dBr = + 13 dBu
Bandnachlauf	30s mind.	Schwarzblende	Stumm	ununterbrochener Time-Code

2.1.1 HD (HIGH DEFINITION)

Die Signale müssen der Norm **4:2:2 HD 1080i @ 50Hz** gemäß dem EBU - Tech 3299 „system 2“-Dokument mit dem Titel *High Definition (HD) Image Formats for Television Production*, entsprechen.

Das HD-Videosignal entspricht ebenfalls folgenden Normen:

- SMPTE 274M: „1920x1080 scanning an analog and Parallel Digital Interfaces for Multiple Picture Rates“
- ITU-R BT.709: „Colorimetry“
- SMPTE 292M: „Bit-Serial Digital Interface for High-Definition Television Systems“
- SMPTE 334M: „Vertical Ancillary Data Mapping“

2.2 KONFIGURATION DER MAZ-BÄNDER: TONSPURBELEGUNG

Folgende Tonspurbelegung muss beachtet werden:

Wird ein Programm mit zwei auszustrahlenden Stereo-Sprachfassungen geliefert, ist folgende Belegung der Tonspuren zu beachten:

Spur 1 und 2 (AES 1): DF oder OF

Spur 3 und 4 (AES 2): FF oder OF

Bei Lieferung einer einzigen Sprachfassung:

Spuren 1 und 2 (AES 1) identisch mit Spuren 3 und 4 (AES 2)

Bei Mono ist folgende Spurbelegung zu beachten:

Spur 1 und 2 (AES1): DF oder OF mono auf beiden Spuren identisch und in Phase

Spur 3 und 4 (AES2): FF oder OF mono auf beiden Spuren identisch und in Phase

Zur Beachtung:

OF: Originalfassung

DF: Deutsche Fassung

FF: Französische Fassung

2.3 SPEZIFIKATION DER AUDIO-SIGNALE

2.3.1 PCM-FORMAT: TONPAARE AES 1 UND 2

Die Abtastfrequenz beträgt 48 kHz.

2.3.2 REFERENZPEGEL

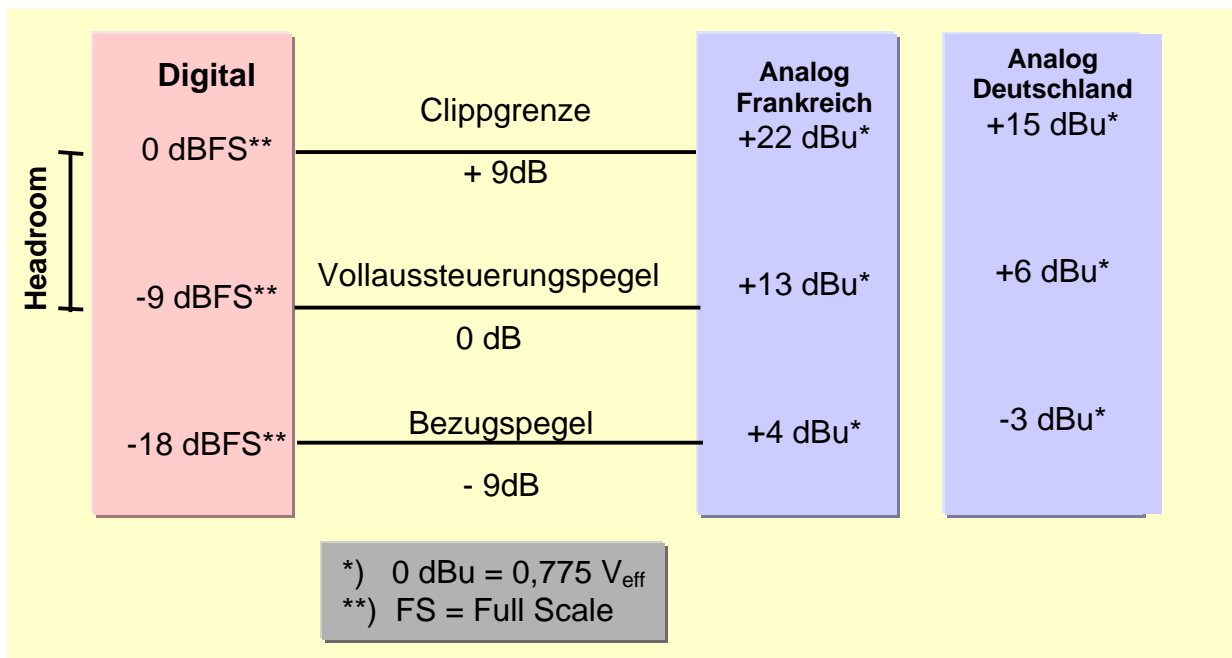
- Der auf einem digitalen full-scale Peak-Meter abgelesene Referenzpegel beträgt gemäß der Empfehlung *R68-200 der EBU* -18dBFS bei 1kHz.
- Der auf einem QPPM-Peakmeter 10ms nach DIN 45406 abgelesene Referenzpegel beträgt -9 dB.

2.3.3 VOLLAUSSTEUERUNGSPEGEL

Der zulässige Vollaussteuerungspegel liegt 9 dB oberhalb des Referenzpegels, das heißt:

- 9 dBFS auf einem digitalen Peakmeter in dBFS bzw. 0dB auf QPPM-Peakmeter 10 ms DIN 45406.

Die Referenz- und Vollaussteuerungspegel in der Audiotbearbeitung sind in folgendem Diagramm definiert (siehe auch TPRF¹ Abschnitt 6.2. Aussteuerung – Dynamik)



¹ TPRF : Technische Richtlinien zur Herstellung von Fernsehproduktionen für ARD, ZDF und ORF

2.3.4 BILD- UND TONVERSATZ

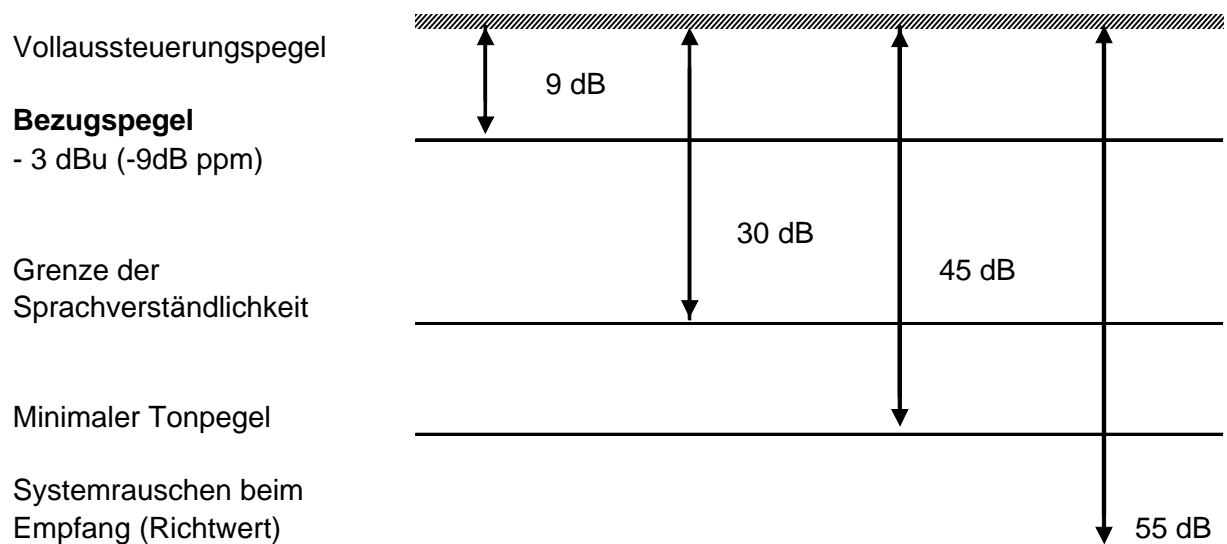
Bild- und Tonsignal müssen synchron sein.

Tonsignale dürfen Videosignalen nicht mehr als +/- 20ms vor- bzw. nacheilen.

2.3.5 ANPASSUNG DER DYNAMIK AN DIE FERNSEHÜBERTRAGUNG

Die Regeln für die Programmdynamik sind in folgendem Dokument festgelegt: TPRF²(Abschnitt 6.2 Aussteuerung – Dynamik)

Die folgende Grafik zeigt die von ARTE empfohlenen Richtwerte.



² TPRF : Technische Richtlinien zur Herstellung von Fernsehproduktionen für ARD, ZDF und ORF