



# **ZDF-Spezifikation für filebasierte Anlieferungen**

Version: 3.0

Stand 06.10.2023

## Inhaltsverzeichnis

1. Übersicht.....	3
2. Definitionen der Materialtypen .....	3
3. Allgemeine Hinweise .....	4
4. Trägermedien / Filebasierte Anlieferungen / Medienbegleitkarte .....	5
5. Programmmaterial ZDF .....	7
5.1. HD (High Definition) .....	7
5.1.1. Sendematerial HD .....	7
5.1.2. Neutrale Titelhintergründe HD .....	8
5.1.3. Cleanfeed HD .....	9
5.2. HD/HDR (High Definition / High Dynamic Range).....	10
5.2.1. Sendematerial HD/HDR .....	10
5.2.2. Neutrale Titelhintergründe HD/HDR .....	11
5.2.3. Cleanfeed HD/HDR .....	12
5.3. UHD/HDR (Ultra High Definition / High Dynamic Range).....	13
5.3.1. Sendematerial UHD/HDR.....	13
5.3.2. Neutrale Titelhintergründe UHD/HDR.....	14
5.3.3. Cleanfeed UHD/HDR .....	15
5.4. Vorschauformate .....	16
5.4.1. Vorschauformat MidRes LQ TC.....	16
5.4.2. Vorschauformat MidRes LQ .....	17
6. Material für Drittplattformen .....	17
6.1. Sendematerial HD (High Definition).....	18
6.2. Beitragsmaterial SocialMedia .....	18
6.3. Beitragsmaterial SocialMedia Cleanfeed .....	19
7. Programmmaterial ZDF aus Lizenzankauf.....	19
7.1. HD (High Definition) .....	19
7.1.1. Sendematerial HD Alternativformat .....	19
7.1.2. Neutrale Titelhintergründe HD Alternativformat .....	21
7.1.3. Cleanfeed HD Alternativformat.....	21
8. Programmmaterial ARTE .....	22
8.1. HD (High Definition) .....	22
8.1.1. Sendematerial HD ARTE.....	22
8.1.2. Sendematerial HD ARTE Alternativformat.....	23
8.1.3. Neutrale Titelhintergründe HD ARTE .....	24
8.1.4. Neutrale Titelhintergründe HD ARTE Alternative.....	25
8.1.5. Cleanfeed HD ARTE .....	25
8.1.6. Cleanfeed HD ARTE Alternativformat.....	26
9. Beitragsmaterial .....	27
9.1. Beitrag HD.....	27
9.2. Beitrag Cleanfeed HD .....	28
9.3. Beitrag MidRes (8 oder 16 Mbit/s) .....	28
9.4. Beitrag Cleanfeed MidRes (8 oder 16 Mbit/s) .....	29
10. Rohmaterialien .....	29
10.1. HD (High Definition) .....	29
10.1.1. Drehmaterial .....	29
10.1.2. Drehmaterial MidRes HQ (Mittlere Qualität, 16 Mbit/s).....	30
10.1.3. Drehmaterial MidRes MQ (Geringe Qualität, 8 Mbit/s) .....	31
11. Begleitmaterial .....	31
11.1. Untertitel.....	31
11.2. Sonstiges Begleitmaterial .....	32
12. Anhang.....	34
12.1. Grading von HD / HDR und UHD / HDR-Produktionen.....	34
12.2. Anlieferung von HD und UHD-Material mit HDR-Dynamikumfang .....	34

# 1. Übersicht

**Das vorliegende Dokument spezifiziert die technischen Parameter, die bei einer filebasierten Anlieferung von Material an das ZDF einzuhalten sind.** Diese sind als Konkretisierung der innerhalb der „Technischen Richtlinien zur Herstellung von Fernsehproduktionen“ (TPRF) definierten Parameter zu verstehen.

Weitere im ZDF gültige technische Normen und Richtlinien (z.B. Richtlinien und Tools für HDR-Produktionen) finden Sie unter

## [Technische Normen und Richtlinien](#)

Je nach Materialtyp können sich die technischen Parameter unterscheiden. Im folgenden Kapitel werden die Materialtypen definiert.

## 2. Definitionen der Materialtypen

- 1) **Sendematerial** ist eine für die Publikation vorgesehene Material-Bearbeitungsversion mit vorhandener Videokomposition, die entweder schon publikationsfertig ist oder noch bearbeitet (z.B. Bildinserts, Synchro etc.) werden muss. Auch Rohschnitte und DirectorCuts sollen als Sendematerial verstanden und entsprechend der technischen Spezifikation des Sendematerials angeliefert werden. Für Sendematerial gibt es eine fest definierte Audiospurbelegung mit ausschließlich publikationsrelevanten Tönen. Handelt es sich um einen sehr frühen Material-Bearbeitungsstand, der noch umfänglich bearbeitet wird (z.B. Rohschnitt), kann von der fest definierten Audiospurbelegung abgewichen werden.

➔ **Beispiele von Sendematerial:** Folgen von Serien und TV-Produktionen, Fernsehfilme, Spielfilme, Sendungen, Dokumentationen, Reportagen etc., die jeweils sowohl sendefertig als auch in einem Bearbeitungsstand (z.B. als Rohschnitt) angeliefert werden können.

- 2) **Cleanfeed** ist eine zu einem Sendematerial inhaltsidentische Material-Bearbeitungsversion, die für Produktionszwecke, wie z.B. Nachbearbeitung, Anpassung etc. sowie für die Archivierung zwecks späterer Wiederverwendung vorgesehen ist und sich in Vorgaben zur Tonspurbelegung von einem Sendematerial unterscheidet.

Produktionelle Audiospuren sind immer mit dem Cleanfeed abzuliefern. Wenn kein Cleanfeed geliefert werden kann, können in Absprache mit dem ZDF PM die Audiospuren 15 und 16 des Sendefiles für die Anlieferung von produktionellen Tönen genutzt werden. Solche Ausnahmen sind ausschließlich bei den Beschaffungen von Lizenz- und Koproduktionsmaterial zugelassen.

- 3) **NTH (Neutraler Titelhintergrund)** ist ein Ausschnitt aus dem Sendematerial ohne sendungsspezifische Grafiken und Bildeinblendungen. NTH kann auch als Ausschnitt aus dem Cleanfeed Material mit stummgeschalteten Tonspuren verstanden werden.

- 4) **Vorschauformate** sind die Anlieferungen von Sendematerial in LowRes-Qualität. Vorschauformate dienen rein redaktionellen Sichtungszwecken auf Arbeitsplatzrechnern und Smart-TVs, der Unterstützung von Untertitel- bzw. Audiodeskriptionserstellung (ZDF-S05) und ggf. Promotionszwecken.
- 5) **Beitragsmaterial** ist eine für die Publikation vorgesehene Material-Bearbeitungsversion mit vorhandener Videokomposition, die entweder schon publikationsfertig ist oder noch bearbeitet (z.B. Bildinserts, Synchro etc.) werden muss. Beitragsmaterial wird oft zur Einspielung in eine (Live-)Sendung verwendet und als eigenständiger Clip auf Online-Plattformen publiziert.
- 6) **Social-Media Material (Web-Video-Inhalt)** ist Material in verschiedenen Bildauflösungen und Seitenverhältnissen, das für die Verbreitung auf Social-Media-Kanälen produziert wird.
  - ➔ **Beitragsmaterial Social-Media** ist für die Verbreitung auf Social-Media-Kanälen erstelltes A/V-Material vom Typ Beitragsmaterial, das in verschiedenen Bildauflösungen und Seitenverhältnissen vorliegen kann.
  - ➔ **Beitragsmaterial Social Media Cleanfeed** ist für die Verbreitung auf Social-Media-Kanälen erstelltes A/V-Material vom Typ Beitragsmaterial, das von Bildeinblendungen (wie Logos) befreit ist und in verschiedenen Bildauflösungen und Seitenverhältnissen vorliegen kann.
- 7) **Rohmaterialien** sind jegliche unverarbeitete Videomaterial-Zulieferungen ohne Videokomposition (z.B. Drehmaterialien).
- 8) Unter **Begleitmaterialien** werden Materialien verstanden, die zusätzliche Informationen zu einem Sendematerial liefern (z.B. Grafiken, Dokumente etc.) und zusammen mit dem Sendematerial angeliefert werden.

### 3. Allgemeine Hinweise

Der Auftragnehmer hat das ZDF bei auftretenden Interoperabilitätsproblemen in angemessenem Umfang zu unterstützen, um diese zu beheben. Das ZDF behält sich vor, zum Zwecke der Behebung von Interoperabilitätsproblemen entsprechende Testfiles vom Auftragnehmer anzufordern.

Für die Angabe des Titels in den Dateinamen sind ausschließlich die Zeichen „0 bis 9“, „a bis z“, „A bis Z“, „-“ und „\_“ erlaubt. Die Verwendung von Umlauten und sonstigen Sonderzeichen ist nicht zulässig.

## 4. Trägermedien / Filebasierte Anlieferungen / Medienbegleitkarte

### Trägermedien

Datenträgerart	HDD, SSD, USB-Stick
Schnittstelle	USB 3.0
Formatierung	NTFS
Spezifikation USB-Stick	Lesegeschwindigkeit mind. 200 Mbyte/Sekunde (200 MB/s)

**Tabelle 1: Trägermedien**

Die Entscheidung, welche Art von Zulieferungsweg genutzt werden soll, obliegt dem ZDF (Datenträger oder Filetransfer-Weg). Wenn eine Anlieferung über Filetransfermechanismen erfolgt, dann ist der Punkt „Trägermedien“ gegenstandslos.

### Filebasierte Anlieferungen

Für die filebasierte Anlieferung ist möglichst das [Uploadportal](#) des ZDF zu nutzen. Bei Fileanlieferung über die automatisierten Dropboxen (bzw. Faspex-Dropboxen) ist folgende **Titelkonvention für Faspex-Package-Name** zu beachten:

**PN\_(ONL)\_SF\_(CF)\_(NTH)-n\_Titel**

PN = Produktionsnummer (immer achtstellig)  
ONL = Online-only Materialien  
SF = Sendematerial  
CF = Cleanfeed Material  
NTH = Neutrale Titelhintergründe  
n = Nummerierung

Für die Angabe des Titels in den Dateinamen sind ausschließlich die Zeichen „0 bis 9“, „a bis z“, „A bis Z“, „-“ und „\_“ erlaubt. Die Verwendung von Umlauten und sonstigen Sonderzeichen ist nicht zulässig. Leerzeichen im Titel müssen durch Bindestriche ersetzt werden. Falls es sich bei der **Anlieferung um das Online-only Material** handelt, soll ein **ONL-Kürzel** zwischen Produktionsnummer und Materialtyp (Sendematerial, Cleanfeed oder NTH) in den Titel des Faspex-Packages platziert werden.

**Die Zusammensetzung des Titels** der Dropbox soll nach **Inhalt des Packages** ausgewählt werden.

#### Beispiele:

12345678\_SF\_CF-1\_Die-Schaetze-Afrikas (bei der Anlieferung von SF und CF von „Die Schätze Afrikas“ in einem Faspex-Package)

12345678\_SF\_CF\_NTH-2\_Das-Elbsandsteingebirge (bei der Anlieferung von SF, CF und NTH von „Das Elbsandsteingebirge“ in einem Faspex-Package)

12345678\_ONL\_SF\_CF\_represent-Brauchen-wir-Alternativen-zur-Ehe (bei der Anlieferung von einem funk-Angebot der Inhalte „represent“ als SF und CF in einem Faspex-Package)

## Medienbegleitkarte

Zu jeder Anlieferung von Sendematerial und Cleanfeed müssen Metadaten abgeliefert werden. Bei Zulieferung via Festplatte oder Aspera-Faspex muss eine ausgefüllte Medienbegleitkarte (MBK) mit dem Material abgeliefert werden. **Das MBK-Formular (eine Excel-Datei) muss wie das dazugehörige anzuliefernde File (Dateiname des Files) benannt werden.**

Bei Zulieferung über das [Uploadportal](#) des ZDF können die erforderlichen Metadaten direkt beim Upload im Web-Formular angegeben werden. Die MBK im Excel-Format wird bei diesem Zulieferungsweg nicht mehr benötigt.

Aktuelle und gültige Version der MBK ist die Version 2.0.

Beispiel:

- Videofile: 12345678\_SF-1\_Titel-der-Sendung.mxf
- Medienbegleitkarte: 12345678\_SF-1\_Titel-der-Sendung.xlsx

## 5. Programmmaterial ZDF

In der Kategorie „Programmmaterial ZDF“ sind die technischen ZDF-Hauptprofile für das **Sendematerial**, das **Cleanfeed** des Sendematerials, die **Neutralen Titelhintergründe (NTHs)** sowie **Vorschauformate** zusammengestellt. Die [Definitionen](#) der genannten Materialtypen sind in Kapitel 2 dieses Dokumentes zu finden.

Materialien vom Typ Neutrale Titelhintergründe sind gesammelt in einem File pro Produktion anzuliefern. Bei Produktionen mit mehreren betitelten Szenen (d.h. über Vor- und Abspann hinaus) ist prinzipiell die Lieferung eines vollständigen Cleanfeeds der Lieferung von neutralen Titelhintergründen vorzuziehen.

Bei Programmmaterial-Anlieferungen für die **Veröffentlichung in der ZDF-Mediathek** soll das Bezeichnungskürzel „**MT**“ vor der Dateiendung im Dateinamen verwendet werden (siehe Beispiele in den technischen Profilen).

### Technische Profile

#### 5.1. HD (High Definition)

##### 5.1.1. Sendematerial HD

<b>Identifizier: ZDF-S01</b>	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	AVCIntra100 (H.264 / MPEG-4 AVC High 422 Intra RP2027 Constrained Class 100)
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressiv (1080p/25) / Interlaced (1080i/25)
Audio	Bis zu 16-Kanal (nur geradzahlige Vielfache) 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
Hinweis	Das File muss immer mit mindestens 2 und maximal 16 Audiospuren geliefert werden. Nur eine geradzahlige Anzahl ist erlaubt. Die Tonspuren 1-14 sind in der Belegung fest vorgeschrieben (siehe unten). Die Tonspuren 15-16 dürfen in Absprache mit dem ZDF-Produktionsmanagement belegt werden. Audiospuren, die nicht erforderlich sind, können frei gelassen werden (Eintrag in der Medienbegleitkarte: "Nicht belegt / Stumm"). Weitere Audiospuren, die nicht publikationsrelevant sind (= produktionsrelevante Töne), müssen im Cleanfeed angefügt werden.
Mehrkanal-Audio	Dolby E oder diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: 2. Sprache links (falls vorhanden)
	Audio 4: 2. Sprache rechts (falls vorhanden)
	Audio 5: Audiodeskription links (falls vorhanden)

	Audio 6: Audiodeskription rechts (falls vorhanden)
	Audio 7: Dolby E (falls vorhanden)
	Audio 8: Dolby E (falls vorhanden)
	Audio 9: Mehrkanal – Sendeton L (falls vorhanden)
	Audio 10: Mehrkanal – Sendeton R (falls vorhanden)
	Audio 11: Mehrkanal – Sendeton C (falls vorhanden)
	Audio 12: Mehrkanal – Sendeton LFE (falls vorhanden)
	Audio 13: Mehrkanal – Sendeton LS (falls vorhanden)
	Audio 14: Mehrkanal – Sendeton RS (falls vorhanden)
	Audio 15: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 16: Absprache mit ZDF-PM
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_SF-n_"Titel".mxf  Beispiel: 12345678_SF-1_Titel-der-Sendung.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._SF-n_...) dient zur Nummerierung von Sendematerialien (1, 2, 3 usw.) ----- "Produktionsnummer"_SF-n_"Titel"_MT.mxf (bei Anlieferungen für die Veröffentlichung in der ZDF-Mediathek)  Beispiel: 12345678_SF-1_Titel-der-Sendung_MT.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._SF-n_...) dient zur Nummerierung von Sendematerialien (1, 2, 3 usw.)

**Tabelle 2: Technisches Profil Sendematerial HD**

### 5.1.2. Neutrale Titelhintergründe HD

<b>Identifizier: ZDF-S02</b>	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	AVCIntra (H.264 / MPEG-4 AVC High 422 Intra RP2027 Constrained Class 100)
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressive (1080p/25) / Interlaced (1080i/25)
Audio	2-Kanal 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
	Hinweis: Das File ist immer mit 2 Tonspuren zu liefern. Audiospuren müssen stummgeschaltet sein.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Nicht belegt / Stumm
	Audio 2: Nicht belegt / Stumm
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_NTH-n_"Titel".mxf  Beispiel: 12345678_NTH-1_Titel-des-Titelhintergrundfiles.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._NTH-n_...) dient zur Nummerierung von Neutralen Titelhintergründen (1, 2, 3 usw.) ----- "Produktionsnummer"_NTH-n_"Titel"_MT.mxf



	(bei Anlieferungen für die Veröffentlichung in der ZDF-Mediathek)  Beispiel: 12345678_NTH-1_Titel-des-Titelhintergrundfiles_MT.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (...NTH-n...) dient zur Nummerierung von Neutralen Titelhintergründen (1, 2, 3 usw.)
--	---

**Tabelle 3: Technisches Profil Neutrale Titelhintergründe HD**

### 5.1.3. Cleanfeed HD

<b>Identifizier: ZDF-S03</b>	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	AVCIntra (H.264 / MPEG-4 AVC High 422 Intra RP2027 Constrained Class 100)
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressive (1080p/25) / Interlaced (1080i/25)
Audio	Bis zu 16-Kanal (nur geradzahlige Vielfache) 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
Hinweis	Das File muss immer mit mindestens 2 und maximal 16 Audiospuren geliefert werden. Nur eine geradzahlige Anzahl ist erlaubt. Die Audiospurbelegung ist mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement abzustimmen. Die Audiospuren sollen vor allem für die Anlieferung von produktionellen Tönen für die Nachbearbeitung verwendet werden (z.B. Internationaler Ton (IT), IT ohne Musik, Stems usw.)
Mehrkanal-Audio	Dolby-E oder diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 2: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 3: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 4: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 5: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 6: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 7: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 8: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 9: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 10: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 11: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 12: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 13: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 14: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 15: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 16: Absprache mit ZDF-PM
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_CF-n_"Titel".mxf  Beispiel: 12345678_CF-1_Titel-des-Cleanfeeds.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (...CF-n...) dient zur Nummerierung von Cleanfeeds (1, 2, 3 usw.)

	<p>-----</p> <p>"Produktionsnummer"_CF-n_"Titel"_MT.mxf (bei Anlieferungen für die Veröffentlichung in der ZDF-Mediathek)</p> <p>Beispiel: 12345678_CF-1_Titel-des-Cleanfeeds_MT.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._CF-n_...) dient zur Nummerierung von Cleanfeeds (1, 2, 3 usw.)</p>
--	---

**Tabelle 4: Technisches Profil Cleanfeed HD**

## 5.2. HD/HDR (High Definition / High Dynamic Range)

Die Hinweise und Vorgaben zur Erstellung von HD/HDR- bzw. UHD/HDR-Produktionen im Anhang sind zwingend zu beachten!

### 5.2.1. Sendematerial HD/HDR

<b>Identifizier: ZDF-S01-HD-HDR</b>	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	XAVC HD Intra Class 100
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	50
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressive (1080p/50)
HDR-Standard	Hybrid Log Gamma (HLG) gemäß ITU-R BT.2100
EOTF	HLG System Gamma: 1.2
Peak Luminance	1000 nits
Colour Space	ITU-R BT.2020
Audio	Bis zu 16-Kanal (nur geradzahlige Vielfache) 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
Hinweis	Das File muss immer mit mindestens 2 und maximal 16 Audiospuren geliefert werden. Nur eine geradzahlige Anzahl ist erlaubt. Die Tonspuren 1-14 sind in der Belegung fest vorgeschrieben (siehe unten). Die Tonspuren 15-16 dürfen in Absprache mit dem ZDF-Produktionsmanagement belegt werden. Audiospuren, die nicht erforderlich sind, können frei gelassen werden (Eintrag in der Medienbegleitkarte: "Nicht belegt / Stumm"). Weitere Audiospuren, die nicht publikationsrelevant sind (= produktionsrelevante Töne), müssen im Cleanfeed angefügt werden.
Mehrkanal-Audio	Dolby E oder diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: 2. Sprache links (falls vorhanden)
	Audio 4: 2. Sprache rechts (falls vorhanden)
	Audio 5: Audiodeskription links (falls vorhanden)
	Audio 6: Audiodeskription rechts (falls vorhanden)
	Audio 7: Dolby E (falls vorhanden)
	Audio 8: Dolby E (falls vorhanden)
	Audio 9: Mehrkanal – Sendeton L (falls vorhanden)

	Audio 10: Mehrkanal – Sendeton R (falls vorhanden)
	Audio 11: Mehrkanal – Sendeton C (falls vorhanden)
	Audio 12: Mehrkanal – Sendeton LFE (falls vorhanden)
	Audio 13: Mehrkanal – Sendeton LS (falls vorhanden)
	Audio 14: Mehrkanal – Sendeton RS (falls vorhanden)
	Audio 15: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 16: Absprache mit ZDF-PM
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_SF-HD-HDR-n_"Titel".mxf  Beispiel: 12345678_SF-HD-HDR-1_Titel-der-Sendung.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._SF-HD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Sendematerialien (1, 2, 3 usw.) -----  "Produktionsnummer"_SF-HD-HDR -n_"Titel"_MT.mxf (bei Anlieferungen für die Veröffentlichung in der ZDF-Mediathek)  Beispiel: 12345678_SF-HD-HDR-1_Titel-der-Sendung_MT.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._SF-HD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Sendematerialien (1, 2, 3 usw.)

**Tabelle 5: Technisches Profil Sendematerial HD/HDR**

### 5.2.2. Neutrale Titelhintergründe HD/HDR

<b>Identifizier: ZDF-S02-HD-HDR</b>	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	XAVC HD Intra Class 100
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	50
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressive (1080p/50)
HDR-Standard	Hybrid Log Gamma (HLG) gemäß ITU-R BT.2100
EOTF	HLG System Gamma: 1.2
Peak Luminance	1000 nits
Colour Space	ITU-R BT.2020
Audio	2-Kanal 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
	Hinweis: Das File ist immer mit 2 Tonspuren zu liefern. Audiospuren müssen stummgeschaltet sein.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Nicht belegt / Stumm
	Audio 2: Nicht belegt / Stumm
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_NTH-HD-HDR-n_"Titel".mxf  Beispiel: 12345678_NTH-HD-HDR-1_Titel-des-Titelhintergrundfiles.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._NTH-HD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Neutralen Titelhintergründen (1, 2, 3 usw.) -----  "Produktionsnummer"_NTH-HD-HDR-n_"Titel"_MT.mxf

	(bei Anlieferungen für die Veröffentlichung in der ZDF-Mediathek)  Beispiel: 12345678_NTH-HD-HDR-1_Titel-des-Titelhintergrundfiles_MT.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (...NTH-HD-HDR-n...) dient zur Nummerierung von Neutralen Titelhintergründen (1, 2, 3 usw.)
--	---

**Tabelle 6: Technisches Profil Neutrale Titelhintergründe HD/HDR**

### 5.2.3. Cleanfeed HD/HDR

<b>Identifizier: ZDF-S03-HD-HDR</b>	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	XAVC HD Intra Class 100
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	50
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressive (1080p/50)
HDR-Standard	Hybrid Log Gamma (HLG) gemäß ITU-R BT.2100
EOTF	HLG System Gamma: 1.2
Peak Luminance	1000 nits
Colour Space	ITU-R BT.2020
Audio	Bis zu 16-Kanal (nur geradzahlige Vielfache) 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
Hinweis:	Das File muss immer mit mindestens 2 und maximal 16 Audiospuren geliefert werden. Nur eine geradzahlige Anzahl ist erlaubt. Die Audiospurbelegung ist mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement abzustimmen. Die Audiospuren sollen vor allem für die Anlieferung von produktionellen Tönen für die Nachbearbeitung verwendet werden (z.B. Internationaler Ton (IT), IT ohne Musik, Stems usw.)
Mehrkanal-Audio	Dolby-E oder diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 2: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 3: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 4: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 5: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 6: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 7: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 8: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 9: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 10: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 11: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 12: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 13: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 14: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 15: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 16: Absprache mit ZDF-PM

Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	<p>"Produktionsnummer"_CF-HD-HDR-n_"Titel".mxf</p> <p>Beispiel: 12345678_CF-HD-HDR-1_Titel-des-Cleanfeeds.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._CF-HD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Cleanfeeds (1, 2, 3 usw.)</p> <p>-----</p> <p>"Produktionsnummer"_CF-HD-HDR-n_"Titel"_MT.mxf (bei Anlieferungen für die Veröffentlichung in der ZDF-Mediathek)</p> <p>Beispiel: 12345678_CF-HD-HDR-1_Titel-der-Sendung_MT.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._CF-HD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Cleanfeeds (1, 2, 3 usw.)</p>

**Tabelle 7: Technisches Profil Cleanfeed HD/HDR**

### 5.3. UHD/HDR (Ultra High Definition / High Dynamic Range)

Die Hinweise und Vorgaben zur Erstellung von HD/HDR- bzw. UHD/HDR-Produktionen im Anhang sind zwingend zu beachten!

#### 5.3.1. Sendematerial UHD/HDR

<b>Identifizier:</b> <b>ZDF-S01-UHD-HDR</b>	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	XAVC QFHD Intra Class 300 VBR
Auflösung	3840x2160
Frame Rate	50
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressive (2160p/50)
HDR-Standard	Hybrid Log Gamma (HLG) gemäß ITU-R BT.2100
EOTF	HLG System Gamma: 1.2
Peak Luminance	1000 nits
Colour Space	ITU-R BT.2020
Audio	Bis zu 16-Kanal (nur geradzahlige Vielfache) 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
Hinweis	Das File muss immer mit mindestens 2 und maximal 16 Audiospuren geliefert werden. Nur eine geradzahlige Anzahl ist erlaubt. Die Tonspuren 1-14 sind in der Belegung fest vorgeschrieben (siehe unten). Die Tonspuren 15-16 dürfen in Absprache mit dem ZDF-Produktionsmanagement belegt werden. Audiospuren, die nicht erforderlich sind, können frei gelassen werden (Eintrag in der Medienbegleitkarte: "Nicht belegt / Stumm"). Weitere Audiospuren, die nicht publikationsrelevant sind (= produktionsrelevante Töne), müssen im Cleanfeed angefügt werden.
Mehrkanal-Audio	Dolby E oder diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: 2. Sprache links (falls vorhanden)
	Audio 4: 2. Sprache rechts (falls vorhanden)

	Audio 5: Audiodeskription links (falls vorhanden)
	Audio 6: Audiodeskription rechts (falls vorhanden)
	Audio 7: Dolby E (falls vorhanden)
	Audio 8: Dolby E (falls vorhanden)
	Audio 9: Mehrkanal – Sendeton L (falls vorhanden)
	Audio 10: Mehrkanal – Sendeton R (falls vorhanden)
	Audio 11: Mehrkanal – Sendeton C (falls vorhanden)
	Audio 12: Mehrkanal – Sendeton LFE (falls vorhanden)
	Audio 13: Mehrkanal – Sendeton LS (falls vorhanden)
	Audio 14: Mehrkanal – Sendeton RS (falls vorhanden)
	Audio 15: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 16: Absprache mit ZDF-PM
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_SF-UHD-HDR-n_"Titel".mxf  Beispiel_12345678_SF-UHD-HDR-1_Titel-der-Sendung.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._SF-UHD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Sendematerialien (1, 2, 3 usw.) -----  "Produktionsnummer"_SF-UHD-HDR -n_"Titel"_MT.mxf (bei Anlieferungen für die Veröffentlichung in der ZDF-Mediathek)  Beispiel: 12345678_SF-UHD-HDR-1_Titel-der-Sendung_MT.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._SF-UHD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Sendematerialien (1, 2, 3 usw.)

**Tabelle 8: Technisches Profil Sendematerial UHD/HDR**

### 5.3.2. Neutrale Titelhintergründe UHD/HDR

<b>Identifizier: ZDF-S02-UHD-HDR</b>	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	XAVC QFHD Intra Class 300 VBR
Auflösung	3840x2160
Frame Rate	50
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressive (2160p/50)
HDR-Standard	Hybrid Log Gamma (HLG) gemäß ITU-R BT.2100
EOTF	HLG System Gamma: 1.2
Peak Luminance	1000 nits
Colour Space	ITU-R BT.2020
Audio	2-Kanal 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian  Hinweis: Das File ist immer mit 2 Tonspuren zu liefern. Audiospuren müssen stummgeschaltet sein.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Nicht belegt / Stumm  Audio 2: Nicht belegt / Stumm
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_NTH-UHD-HDR-n_"Titel".mxf

	<p>Beispiel: 12345678_NTH-UHD-HDR-1_Titel-des-Titelhintergrundfiles.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (...NTH-UHD-HDR-n...) dient zur Nummerierung von Neutralen Titelhintergründen (1, 2, 3 usw.) -----</p> <p>"Produktionsnummer"_NTH-UHD-HDR -n_"Titel"_MT.mxf (bei Anlieferungen für die Veröffentlichung im ZDF-Mediathek)</p> <p>Beispiel: 12345678_ NTH-UHD-HDR-1_Titel-des-Titelhintergrundfiles_MT.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (...-HDR-n...) dient zur Nummerierung von Neutralen Titelhintergründen (1, 2, 3 usw.)</p>
--	---

**Tabelle 9: Technisches Profil Neutrale Titelhintergründe UHD/HDR**

### 5.3.3. Cleanfeed UHD/HDR

<b>Identifizier: ZDF-S03-UHD-HDR</b>	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	XAVC QFHD Intra Class 300 VBR
Auflösung	3840x2160
Frame Rate	50
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressive (2160p/50)
HDR-Standard	Hybrid Log Gamma (HLG) gemäß ITU-R BT.2100
EOTF	HLG System Gamma: 1.2
Peak Luminance	1000 nits
Colour Space	ITU-R BT.2020
Audio	Bis zu 16-Kanal (nur geradzahlige Vielfache) 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
Hinweis	Das File muss immer mit mindestens 2 und maximal 16 Audiospuren geliefert werden. Nur eine geradzahlige Anzahl ist erlaubt. Die Audiospurbelegung ist mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement abzustimmen. Die Audiospuren sollen vor allem für die Anlieferung von produktionellen Tönen für die Nachbearbeitung verwendet werden (z.B. Internationaler Ton (IT), IT ohne Musik, Stems usw.)
Mehrkanal-Audio	Dolby-E oder diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 2: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 3: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 4: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 5: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 6: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 7: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 8: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 9: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 10: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 11: Absprache mit ZDF-PM

	Audio 12: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 13: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 14: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 15: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 16: Absprache mit ZDF-PM
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_CF-UHD-HDR-n_"Titel".mxf  Beispiel: 12345678_CF-UHD-HDR-1_Titel-des-Cleanfeeds.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (...-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Cleanfeeds (1, 2, 3 usw.) ----- "Produktionsnummer"_CF-UHD-HDR-n_"Titel"_MT.mxf (bei Anlieferungen für die Veröffentlichung in der ZDF-Mediathek)  Beispiel: 12345678_CF-UHD-HDR-1_Titel-des-Cleanfeeds_MT.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (...-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Cleanfeeds (1, 2, 3 usw.)

**Tabelle 10: Technisches Profil Cleanfeed UHD/HDR**

## 5.4. Vorschauformate

Die [Definition](#) des Vorschauformats ist in Kapitel 2 zu finden.

**Wichtiger Hinweis:** Anlieferung der Vorschauformate per Trägermedium DVD wird im ZDF ab sofort nicht mehr zugelassen! Vorschauformate können ab sofort nur noch auf USB-Sticks, Festplatten und per Filetransfer angeliefert werden!

### 5.4.1. Vorschauformat MidRes LQ TC

<b>Identifizier: ZDF-S05</b>	
Container	*.MP4
Codec / Datenrate	H.264/MPEG-4 AVC/Part 10 HighProfile@L4.0; 3 bis 5 Mbit/s VBR (Variable Bit Rate)
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:0
Bit Depth	8 bit
Scan Type	Progressive
Audio	2-Kanal-Audio 16Bit 48 KHz AAC 128 Kbit
	Hinweis: Das File ist immer mit 2 Tonspuren (Sendeton links und rechts) zu liefern.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
Timecode	Timecode des Sendefiles muss in das Bild eingebrannt sein (Superimposed)
Dateiname	"Produktionsnummer"_MRLQ_TC_"Titel".mp4  Beispiel: 12345678_MRLQ_TC_Titel-des-MidRes-Files.mp4

**Tabelle 11: Technisches Profil MidRes LQ TC**



### 5.4.2. Vorschauformat MidRes LQ

<b>Identifizier: ZDF-S06</b>	
Container	*.MP4
Codec / Datenrate	H.264/MPEG-4 AVC/Part 10 HighProfile@L4.0; 3 bis 5 Mbit/s VBR (Variable Bit Rate)
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:0
Bit Depth	8 bit
Scan Type	Progressive
Audio	2-Kanal-Audio 16Bit 48 KHz AAC 128 Kbit
	Hinweis: Das File ist immer mit 2 Tonspuren (Sendeton links und rechts) zu liefern.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
Dateiname	"Produktionsnummer"_MRLQ_"Titel".mp4 Beispiel: 12345678_MRLQ_Titel-des-MidRes-Files.mp4

**Tabelle 12: Technisches Profil MidRes LQ**

## 6. Material für Drittplattformen

Die Kategorie „Material für Drittplattformen“ beinhaltet das technische Profil für das **Sendematerial**, das auf Drittplattformen (z.B. YouTube) distribuiert wird und die technischen Profile für die Anlieferung von **Social Media** Inhalten (z.B. Videoinhalte für Facebook) jeweils als **Beitragsmaterial** und **Cleanfeed des Beitragsmaterials**. Die [Definitionen](#) der genannten Materialtypen sind dem Kapitel 2 dieses Dokumentes zu entnehmen.

Bei der Anlieferung des Materials aus dieser Kategorie sollen Bezeichnungskürzel für die Bezeichnung der Drittplattformen verwendet werden:

*FB* – für Facebook  
*YT* – für YouTube

Die Bezeichnungskürzel werden immer an der letzten Stelle im Dateinamen vor der Dateiendung platziert (siehe Beispiele in den technischen Profilen).

### Technische Profile

**Wichtiger Hinweis:** Das Profil **ZDF-3P-S01** (siehe unten) soll ausschließlich für die Anlieferung des Materials genutzt werden, welches in diesem Format auf YouTube publiziert wird. Für die Bereitstellung in der Mediathek, im linearen TV und auch für die Archivierung ist für die Anlieferung unbedingt ein Sendematerial Profil aus dem Kapitel 5 zu verwenden!

## 6.1. Sendematerial HD (High Definition)

<b>Identifizier:</b> <b>ZDF-3P-S01</b>	
Container	*.MP4
Codec	H.264 / 30 Mbit/s (Konstante Bitrate)
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25 oder 50
Chroma Subsampling	4:2:0
Bit Depth	8 bit
Scan Type	Progressiv (1080p/25 oder 50)
Audio	2-Kanal-Audio 16Bit 48 KHz AAC 128 Kbit
Hinweis	Das File ist immer mit 2 Tonspuren (Sendeton links und rechts) zu liefern.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
Lautheit Drittplattformanbieter	-14LKFS (YouTube)
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	Produktionsnummer_SF-n_Sendungskürzel_Titel-der-Sendung_YT.mp4  Beispiel: 79400382_SF-1_txy_Fluch-des-Pharao-Tutanchamun_YT.mp4 Hinweis: „n“ im Dateinamen (..._SF-n_...) dient zur Nummerierung von Sendematerialien (1, 2, 3 usw.)

**Tabelle 13: Technisches Profil Sendematerial HD (Drittplattformanbieter)**

## 6.2. Beitragsmaterial SocialMedia

<b>Identifizier:</b> <b>ZDF-SM01</b>	
Container	*.MP4
Codec	H.264 / MPEG-4 AVC/Part 10 HighProfile@L4.0; 8 oder 16 Mbit/s VBR (Variable Bit Rate)
Auflösung	Absprache mit ZDF-PM
Frame Rate	Absprache mit ZDF-PM
Scan Type	Progressiv
Audio	Absprache mit ZDF-PM
Audio-Spurbelegung	Absprache mit ZDF-PM
Dateiname	Absprache mit ZDF-PM /  Produktionsnummer_SF-n_Sendungskürzel_Titel_FB.mp4  Beispiel: 79400382_SF-1_txy_Fluch-des-Pharao-Tutanchamun_FB.mp4 Hinweis: "n" im Dateinamen (..._SF-n_...) dient zur Nummerierung von Materialien (1, 2, 3 usw.)

**Tabelle 14: Technisches Profil Beitragsmaterial SocialMedia**

### 6.3. Beitragsmaterial SocialMedia Cleanfeed

<b>Identifizier:</b> <b>ZDF-SM02</b>	
Container	*.MP4
Codec	H.264/MPEG-4 AVC/Part 10 HighProfile@L4.0; 8 oder 16 Mbit/s VBR (Variable Bit Rate)
Auflösung	Absprache mit ZDF-PM
Frame Rate	Absprache mit ZDF-PM
Scan Type	Progressiv
Audio	Absprache mit ZDF-PM
Audio-Spurbelegung	Absprache mit ZDF-PM
Dateiname	Absprache mit ZDF-PM /  Produktionsnummer_CF-n_Sendungskürzel_Titel_FB.mp4  Beispiel: 79400382_CF-1_txy_Fluch-des-Pharao-Tutanchamun_FB.mp4 Hinweis: "n" im Dateinamen (..._SF-n_...) dient zur Nummerierung von Materialien (1, 2, 3 usw.)

**Tabelle 15: Technisches Profil Beitragsmaterial SocialMedia Cleanfeed**

## 7. Programmmaterial ZDF aus Lizenzankauf

Die Kategorie „Programmmaterial aus Lizenzankauf“ beinhaltet die technischen Profile für das **Sendematerial, Cleanfeed** und **NTH** im Alternativformat. Die [Definitionen](#) der genannten Materialtypen sind in Kapitel 2 dieses Dokumentes zu finden.

Grundsätzlich gelten auch für die Anlieferung von Programmmaterial aus Lizenzankauf die unter Kapitel 5 beschriebenen Spezifikationen. Sollte es in Einzelfällen nicht möglich sein, den gewünschten Codec oder die gewünschte Tonspurbelegung abzuliefern, können alternativ die nachfolgenden *Alternativen Anlieferungsspezifikationen* genutzt werden. Die sonstigen Bestimmungen (wie bspw. die Pflicht zur Anlieferung zugehöriger Medienbegleitkarten) gelten auch bei Anlieferung gemäß der Alternativspezifikationen unverändert.

Bei Programmmaterial-Anlieferungen im Alternativformat für die **Veröffentlichung in der ZDF-Mediathek** soll das Bezeichnungskürzel „**MT**“ vor der Dateiendung im Dateinamen verwendet werden (siehe Beispiele in den technischen Profilen).

### Technische Profile

#### 7.1. HD (High Definition)

##### 7.1.1. Sendematerial HD Alternativformat

<b>Identifizier:</b> <b>ZDF-S01-A</b>	
Container	*.MOV (Quicktime)
Codec	Apple ProRes 422 HQ
Auflösung	1920x1080

Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressive (1080p/25) / Interlaced (1080i/25)
Audio	Bis zu 16-Kanal (nur geradzahlige Vielfache) 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
Hinweis	Das File muss immer mit mindestens 2 und maximal 16 Audiospuren geliefert werden. Nur eine geradzahlige Anzahl ist erlaubt. Die Tonspuren 1-14 sind in der Belegung fest vorgeschrieben (siehe unten). Die Tonspuren 15-16 dürfen in Absprache mit dem ZDF-Produktionsmanagement belegt werden. Audiospuren, die nicht erforderlich sind, können frei gelassen werden (Eintrag in der Medienbegleitkarte: "Nicht belegt / Stumm"). Weitere Audiospuren, die nicht publikationsrelevant sind (= produktionelle Töne), müssen im Cleanfeed angefügt werden.
Mehrkanal-Audio	Dolby-E oder diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: 2. Sprache links (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF Studios
	Audio 4: 2. Sprache rechts (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF Studios
	Audio 5: Audiodeskription links / Absprache mit ZDF Studios
	Audio 6: Audiodeskription rechts / Absprache mit ZDF Studios
	Audio 7: Dolby E / Absprache mit ZDF Studios
	Audio 8: Dolby E / Absprache mit ZDF Studios
	Audio 9: Mehrkanal - Sendeton L / Absprache mit ZDF Studios
	Audio 10: Mehrkanal - Sendeton R / Absprache mit ZDF Studios
	Audio 11: Mehrkanal - Sendeton C / Absprache mit ZDF Studios
	Audio 12: Mehrkanal - Sendeton LFE / Absprache mit ZDF Studios
	Audio 13: Mehrkanal - Sendeton LS / Absprache mit ZDF Studios
	Audio 14: Mehrkanal - Sendeton RS / Absprache mit ZDF Studios
	Audio 15: Absprache mit ZDF Studios
	Audio 16: Absprache mit ZDF Studios
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_SF-A-n_"Titel".mov  Beispiel: 12345678_SF-A-1_Titel-des-Sendefiles.mov Hinweis: "n" im Dateinamen (..._SF-A-n_...) dient zur Nummerierung von Sendematerialien (1, 2, 3 usw.) -----  "Produktionsnummer"_SF-A-n_"Titel"_MT.mov  Beispiel: 12345678_SF-A-1_Titel-der-Sendung_MT.mov Hinweis: "n" im Dateinamen (..._SF-A-n_...) dient zur Nummerierung von Sendematerialien (1, 2, 3 usw.)

**Tabelle 16: Technisches Profil Sendematerial HD Alternativformat**

### 7.1.2. Neutrale Titelhintergründe HD Alternativformat

<b>Identifizier: ZDF-S02-A</b>	
Container	*.MOV (Quicktime)
Codec	Apple ProRes 422 HQ
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressive (1080p/25) / Interlaced (1080i/25)
Audio	2-Kanal 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
	Hinweis: Das File ist immer mit 2 Tonspuren zu liefern. Audiospuren müssen stummgeschaltet sein.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Nicht belegt / Stumm
	Audio 2: Nicht belegt / Stumm
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_NTH-A-n_"Titel".mov  Beispiel: 12345678_NTH-A-1_Titel-des-Titelhintergrundfiles.mov Hinweis: "n" im Dateinamen (..._NTH-A-n_...) dient zur Nummerierung von Neutralen Titelhintergründen (1, 2, 3 usw.) ----- "Produktionsnummer"_NTH-A-n_"Titel"_MT.mov  Beispiel: 12345678_NTH-A-1_Titel-des-Titelhintergrundfiles_MT.mov Hinweis: "n" im Dateinamen (..._NTH-A-n_...) dient zur Nummerierung von Neutralen Titelhintergründen (1, 2, 3 usw.)

**Tabelle 17: Technisches Profil Neutrale Titelhintergründe HD Alternativformat**

### 7.1.3. Cleanfeed HD Alternativformat

<b>Identifizier: ZDF-S03-A</b>	
Container	*.MOV (Quicktime)
Codec	Apple ProRes 422 HQ
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressive (1080p/25) / Interlaced (1080i/25)
Audio	Bis zu 16-Kanal (nur geradzahlige Vielfache) 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
Hinweis	Das File muss immer mit mindestens 2 und maximal 16 Audiospuren geliefert werden. Nur eine geradzahlige Anzahl ist erlaubt. Die Audiospurbelegung ist mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement abzustimmen. Die Audiospuren sollen vor allem für die Anlieferung von produktionellen Tönen für die Nachbearbeitung verwendet werden (z.B. Internationaler Ton (IT), IT ohne Musik, Stems usw.).
Mehrkanal-Audio	Dolby-E oder diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Absprache mit ZDF Studios

	Audio 2: Absprache mit ZDF Studios
	Audio 3: Absprache mit ZDF Studios
	Audio 4: Absprache mit ZDF Studios
	Audio 5: Absprache mit ZDF Studios
	Audio 6: Absprache mit ZDF Studios
	Audio 7: Absprache mit ZDF Studios
	Audio 8: Absprache mit ZDF Studios
	Audio 9: Absprache mit ZDF Studios
	Audio 10: Absprache mit ZDF Studios
	Audio 11: Absprache mit ZDF Studios
	Audio 12: Absprache mit ZDF Studios
	Audio 13: Absprache mit ZDF Studios
	Audio 14: Absprache mit ZDF Studios
	Audio 15: Absprache mit ZDF Studios
	Audio 16: Absprache mit ZDF Studios
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_CF-A-n_"Titel".mov  Beispiel: 12345678_CF-A-1_Titel-des-Cleanfeeds.mov Hinweis: "n" im Dateinamen (..._CF-A-n_...) dient zur Nummerierung von Cleanfeeds (1, 2, 3 usw.) -----  "Produktionsnummer"_CF-A-n_"Titel"_MT.mov  Beispiel: 12345678_CF-A-1_Titel-des-Cleanfeeds_MT.mov Hinweis: "n" im Dateinamen (..._CF-A-n_...) dient zur Nummerierung von Cleanfeeds (1, 2, 3 usw.)

**Tabelle 18: Technisches Profil Cleanfeed HD Alternativformat**

## 8. Programmmaterial ARTE

Die Kategorie „Programmmaterial ARTE“ beinhaltet die technischen Profile für das **Sendematerial, Cleanfeed** und **NTH** in zwei verschiedenen Formaten. Abweichend von Kapitel 5 gelten für die Anlieferung von ARTE-Produktionen die nachfolgenden Spezifikationen. Sollte es in Einzelfällen nicht möglich sein, den gewünschten Codec abzuliefern, können in Absprache mit dem ZDF auch die beschriebenen Alternativen Anlieferungsspezifikationen genutzt werden. Die sonstigen Bestimmungen (wie bspw. die Pflicht zur Anlieferung zugehöriger Medienbegleitkarten) gelten auch bei Anlieferung gemäß der Alternativspezifikationen unverändert.

### Technische Profile

#### 8.1. HD (High Definition)

##### 8.1.1. Sendematerial HD ARTE

<b>Identifizier:</b> <b>ZDF-ARTE-S01</b>	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)

Codec	AVCIntra100 (H.264 / MPEG-4 AVC High 422 Intra RP2027 Constrained Class 100)
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressive (1080p/25) / Interlaced (1080i/25)
Audio	Bis zu 16-Kanal (nur geradzahlige Vielfache) 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
Hinweis	Das File muss immer mit mindestens 8 und maximal 16 Audiospuren geliefert werden. Audiospuren, die inhaltlich nicht erforderlich sind, müssen stummgeschaltet sein. In der MBK muss für die stummgeschalteten Tonspuren der entsprechende Toninhalt ("Nicht belegt / Stumm") ausgewählt werden. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt.
Mehrkanal-Audio	Diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts
	Audio 5: Originalton links
	Audio 6: Originalton rechts
	Audio 7: 2. Sprache links / Audiodeskription links
	Audio 8: 2. Sprache rechts / Audiodeskription rechts
	Audio 9: Mehrkanal - Sendeton L
	Audio 10: Mehrkanal - Sendeton R
	Audio 11: Mehrkanal – Sendeton C
	Audio 12: Mehrkanal – Sendeton LFE
	Audio 13: Mehrkanal – Sendeton LS
	Audio 14: Mehrkanal – Sendeton RS
	Audio 15: Nicht belegt / Stumm / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 16: Nicht belegt / Stumm / Absprache mit ZDF-PM
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_SF-ARTE-n_"Titel".mxf  Beispiel: 12345678_SF-ARTE-1_Titel-des-Sendefiles.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._SF-ARTE-n_...) dient zur Nummerierung von Sendematerialien (1, 2, 3 usw.)

**Tabelle 19: Technisches Profil Sendematerial HD ARTE**

### 8.1.2. Sendematerial HD ARTE Alternativformat

<b>Identifizier:</b> <b>ZDF-ARTE-S01-A</b>	
Container	*.MOV (Quicktime)
Codec	Apple ProRes 422 HQ
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit

Scan Type	Progressive (1080p/25) / Interlaced (1080i/25)
Audio	Bis zu 16-Kanal (nur geradzahlige Vielfache) 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
Hinweis	Das File muss immer mit mindestens 8 und maximal 16 Audiospuren geliefert werden. Audiospuren, die inhaltlich nicht erforderlich sind, sollten stummgeschaltet sein. In der MBK sollte für die stummgeschalteten Tonspuren der entsprechende Toninhalt ("nicht belegt / stumm") ausgewählt werden. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt.
Mehrkanal-Audio	Diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts
	Audio 5: Originalton links
	Audio 6: Originalton rechts
	Audio 7: 2. Sprache links / Audiodeskription links
	Audio 8: 2. Sprache rechts / Audiodeskription rechts
	Audio 9: Mehrkanal - Sendeton L
	Audio 10: Mehrkanal - Sendeton R
	Audio 11: Mehrkanal – Sendeton C
	Audio 12: Mehrkanal – Sendeton LFE
	Audio 13: Mehrkanal – Sendeton LS
	Audio 14: Mehrkanal – Sendeton RS
	Audio 15: Leer / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 16: Leer / Absprache mit ZDF-PM
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_SF-ARTE-A-n_"Titel".mov  Beispiel: 12345678_SF-ARTE-A-1_Titel-des-Sendefiles.mov Hinweis: "n" im Dateinamen (..._SF-ARTE-A-n_...) dient zur Nummerierung von Sendematerialien (1, 2, 3 usw.)

**Tabelle 20: Technisches Profil Sendematerial HD ARTE Alternativformat**

### 8.1.3. Neutrale Titelhintergründe HD ARTE

<b>Identifizier: ZDF-ARTE-S02</b>	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	AVCIntra (H.264 / MPEG-4 AVC High 422 Intra RP2027 Constrained Class 100)
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressive (1080p/25) / Interlaced (1080i/25)
Audio	2-Kanal 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
Hinweis	Das File ist immer mit 2 Tonspuren zu liefern. Audiospuren müssen stummgeschaltet sein.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Nicht belegt / Stumm



	Audio 2: Nicht belegt / Stumm
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_NTH-ARTE-n_"Titel".mxf  Beispiel: 12345678_NTH-ARTE-1_Titel-des-Titelhintergrundfiles.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._NTH-ARTE-n_...) dient zur Nummerierung von Neutralen Titelhintergründen (1, 2, 3 usw.)

**Tabelle 21: Technisches Profil Neutrale Titelhintergründe HD ARTE**

#### 8.1.4. Neutrale Titelhintergründe HD ARTE Alternative

<b>Identifizier: ZDF-ARTE-S02-A</b>	
Container	*.MOV (Quicktime)
Codec	Apple ProRes 422 HQ
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressive (1080p/25) / Interlaced (1080i/25)
Audio	2-Kanal 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian  Hinweis: Das File ist immer mit 2 Tonspuren zu liefern. Audiospuren müssen stummgeschaltet sein.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Nicht belegt / Stumm  Audio 2: Nicht belegt / Stumm
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_NTH-ARTE-A-n_"Titel".mov  Beispiel: 12345678_NTH-ARTE-A-1_Titel-des-Titelhintergrundfiles.mov Hinweis: "n" im Dateinamen (..._NTH-ARTE-A-n_...) dient zur Nummerierung von Neutralen Titelhintergründen (1, 2, 3 usw.)

**Tabelle 22: Technisches Profil Neutrale Titelhintergründe HD ARTE Alternative**

#### 8.1.5. Cleanfeed HD ARTE

<b>Identifizier: ZDF-ARTE-S03</b>	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	AVCIntra100 (H.264 / MPEG-4 AVC High 422 Intra RP2027 Constrained Class 100)
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressive (1080p/25) / Interlaced (1080i/25)
Audio	Bis zu 16-Kanal (nur geradzahlige Vielfache) 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
Hinweis	Die Inhalte und die Tonspurbelegung sind mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement abzustimmen. Die Tonspuren können für die Anlieferung von diskretem Mehrkanalton, Sprachen, Musiken

	und sonstiges verwendet werden. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt.
Mehrkanal-Audio	Diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Geräusche links / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 2: Geräusche rechts / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 3: Musik links / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 4: Musik rechts / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 5: O-Töne links / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 6: O-Töne rechts / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 7: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 8: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 9: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 10: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 11: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 12: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 13: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 14: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 15: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 16: Absprache mit ZDF-PM
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_CF-ARTE-n_"Titel".mxf  Beispiel: 12345678_CF-ARTE-1_Titel-des-Cleanfeeds.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._CF-ARTE-n_...) dient zur Nummerierung von Cleanfeeds (1, 2, 3 usw.)

**Tabelle 23: Technisches Profil Cleanfeed HD ARTE**

### 8.1.6. Cleanfeed HD ARTE Alternativformat

<b>Identifizier:</b> <b>ZDF-ARTE-S03-A</b>	
Container	*.MOV (Quicktime)
Codec	Apple ProRes 422 HQ
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Progressive (1080p/25) / Interlaced (1080i/25)
Audio	Bis zu 16-Kanal (nur geradzahlige Vielfache) 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
Hinweis	Die Inhalte und die Tonspurbelegung sind mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement abzustimmen. Die Tonspuren können für die Anlieferung von diskretem Mehrkanalton, Sprachen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt.
Mehrkanal-Audio	Diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Geräusche links / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 2: Geräusche rechts / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 3: Musik links / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 4: Musik rechts / Absprache mit ZDF-PM

	Audio 5: O-Töne links / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 6: O-Töne rechts / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 7: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 8: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 9: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 10: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 11: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 12: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 13: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 14: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 15: Absprache mit ZDF-PM
	Audio 16: Absprache mit ZDF-PM
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_CF-ARTE-A-n_"Titel".mov  Beispiel: 12345678_CF-ARTE-A-1_Titel-des-Cleanfeeds.mov Hinweis: "n" im Dateinamen (..._CF-ARTE-A-n_...) dient zur Nummerierung von Cleanfeeds (1, 2, 3 usw.)

**Tabelle 24: Technisches Profil Cleanfeed HD ARTE Alternative**

## 9. Beitragsmaterial

Die Kategorie „Beitragsmaterial“ beinhaltet die technischen ZDF-Hauptprofile für das **Beitragsmaterial** und **Cleanfeed** des Beitragsmaterials. Die [Definitionen](#) der genannten Materialtypen sind in Kapitel 2 dieses Dokumentes zu finden.

### Technische Profile

#### 9.1. Beitrag HD

<b>Identifizier: ZDF-B01</b>	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	AVCIntra100 (H.264 / MPEG-4 AVC High 422 Intra RP2027 Constrained Class 100)
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Interlaced (1080i/25)
Audio	4-Kanal 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
Hinweis	Das File muss mit Audiospuren 1+2 oder 4 Audiospuren geliefert werden.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: 2. Sprache links (falls vorhanden)
	Audio 4: 2. Sprache rechts (falls vorhanden)
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00

Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mxf
Hinweis zu dem Titel	Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

**Tabelle 25: Technisches Profil Beitrag HD**

## 9.2. Beitrag Cleanfeed HD

<b>Identifizier: ZDF-B03</b>	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	AVCIntra100 (H.264 / MPEG-4 AVC High 422 Intra RP2027 Constrained Class 100)
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Interlaced (1080i/25)
Audio	4-Kanal 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
Hinweis	Das File muss mit Audiospuren 1+2 oder 4 Audiospuren geliefert werden.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mxf
Hinweis zu dem Titel	Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

**Tabelle 26: Technisches Profil Beitrag Cleanfeed HD**

## 9.3. Beitrag MidRes (8 oder 16 Mbit/s)

<b>Identifizier: ZDF-B05</b>	
Container	*.MP4
Codec	H.264/MPEG-4 AVC/Part 10 HighProfile@L4.0; 8 oder 16 Mbit/s VBR (Variable Bit Rate)
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:0
Bit Depth	8 bit
Scan Type	Interlaced (1080i/25)
Audio	4-Kanal 16Bit 48 KHz AAC 128 Kbit
Hinweis	Das File muss mit Audiospuren 1+2 oder 4 Audiospuren geliefert werden.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: 2. Sprache links (falls vorhanden)
	Audio 4: 2. Sprache rechts (falls vorhanden)
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mp4
Hinweis zu dem Titel	Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

**Tabelle 27: Technisches Profil Beitrag MidRes HQ**

## 9.4. Beitrag Cleanfeed MidRes (8 oder 16 Mbit/s)

<b>Identifizier: ZDF-B06</b>	
Container	*.MP4
Codec	H.264/MPEG-4 AVC/Part 10 HighProfile@L4.0; 8 oder 16 Mbit/s VBR (Variable Bit Rate)
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:0
Bit Depth	8 bit
Scan Type	Interlaced (1080i/25)
Audio	4-Kanal 16Bit 48 KHz AAC 128 Kbit
	Hinweis: Das File muss mit Audiospuren 1+2 oder 4 Audiospuren geliefert werden.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mp4
Hinweis zu dem Titel	Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

**Tabelle 28: Technisches Profil Beitrag Cleanfeed MidRes HQ**

## 10. Rohmaterialien

Die Kategorie „Rohmaterialien“ beinhaltet die technischen ZDF-Hauptprofile für die Zulieferungen von Rohmaterial / Drehmaterial. Die [Definition](#) des Materialtypen „Rohmaterial“ ist in Kapitel 2 dieses Dokumentes zu finden.

Rohmaterialien können in unterschiedlichen technischen Ausprägungen angeliefert werden. Wenn möglich, soll der Typ ZDF-R01 verwendet werden. Sofern dies nicht möglich ist (zu geringe Bandbreite bei Zulieferung über Filetransfermechanismen) können in Absprache mit dem ZDF auch der Typ ZDF-R02 oder der Typ ZDF-R03 verwendet werden. Wenn die Lieferung der o.g. Formate aus technischen Gründen nicht möglich ist (z.B. Lieferung von Drehmaterialien bestimmter Kamertypen), können in Einzelfällen entsprechende Alternativformate mit dem zuständigen ZDF-Bereich verabredet werden.

### Technische Profile

#### 10.1. HD (High Definition)

##### 10.1.1. Drehmaterial

<b>Identifizier: ZDF-R01</b>	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	AVCIntra100 (H.264 / MPEG-4 AVC High 422 Intra RP2027 Constrained Class 100)
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25

Chroma Subsampling	4:2:2
Bit Depth	10 bit
Scan Type	Interlaced (1080i/25)
Audio	4-Kanal 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
Hinweis	Die Inhalte und die Tonspurbelegung können bei Bedarf in Abstimmung mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement angepasst werden. Audiospuren, die inhaltlich nicht erforderlich sind, müssen stummgeschaltet sein.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links / 2. Sprache links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprache rechts
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00 / Alternativ Real-Timecode (in Absprache mit zuständigem ZDF-Produktionsmanagement)
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mxf
Hinweis zu dem Titel	Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

**Tabelle 29: Technisches Profil Drehmaterial**

#### 10.1.2. Drehmaterial MidRes HQ (Mittlere Qualität, 16 Mbit/s)

<b>Identifizier: ZDF-R02</b>	
Container	*.MP4
Codec	H.264/MPEG-4 AVC/Part 10 HighProfile@L4.0; 16 Mbit/s VBR (Variable Bit Rate)
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:0
Bit Depth	8 bit
Scan Type	Interlaced (1080i/25)
Audio	4-Kanal-Audio 16Bit 48 KHz AAC 128 Kbit
Hinweis	Die Inhalte und die Tonspurbelegung können bei Bedarf in Abstimmung mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement angepasst werden Audiospuren, die inhaltlich nicht erforderlich sind, sollten stummgeschaltet sein.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links / 2. Sprache links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprache rechts
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00 / Alternativ Real-Timecode (in Absprache mit zuständigem ZDF-Produktionsmanagement)
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mp4
Hinweis zu dem Titel	Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

**Tabelle 30: Technisches Profil Drehmaterial MidRes HQ**

### 10.1.3. Drehmaterial MidRes MQ (Geringe Qualität, 8 Mbit/s)

<b>Identifizier: ZDF-R03</b>	
Container	*.MP4
Codec	H.264/MPEG-4 AVC/Part 10 HighProfile@L4.0; 8 Mbit/s VBR (Variable Bit Rate)
Auflösung	1920x1080
Frame Rate	25
Chroma Subsampling	4:2:0
Bit Depth	8 bit
Scan Type	Interlaced (1080i/25)
Audio	4-Kanal-Audio 16Bit 48 KHz AAC 128 Kbit
Hinweis	Die Inhalte und die Tonspurbelegung können bei Bedarf in Abstimmung mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement angepasst werden. Audiospuren, die inhaltlich nicht erforderlich sind, sollten stummgeschaltet sein.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links / 2. Sprache links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprache rechts
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00 / Alternativ Real-Timecode (in Absprache mit zuständigem ZDF-Produktionsmanagement)
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mp4
Hinweis zu dem Titel	Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

**Tabelle 31: Technisches Profil Drehmaterial MidRes MQ**

## 11. Begleitmaterial

Die Kategorie „Begleitmaterial“ beinhaltet die technischen Vorgaben zu den anzuliefernden Untertiteln (als Dateien) und sonstigen zusätzlichen Materialien (z.B. Grafiken, Projekt-Dateien etc.), die im Laufe der Content-Produktion entstehen. Die [Definition](#) des Materialtypen „Begleitmaterial“ ist in Kapitel 2 dieses Dokumentes zu finden.

### 11.1. Untertitel

Untertitel (UT) sollen als stl-Dateien (EBU-STL-Format) angeliefert werden. Framerate der UT soll der Framerate des dazugehörigen Sendematerials (siehe die technischen Profile des Sendematerials in diesem Dokument) entsprechen. Die Erstellung der UT-Files muss auf Basis eines TimeCodes im 25er Raster erfolgen.

**Die Dateinamen der Untertitel sollen sich wie folgt zusammensetzen:**

Produktionsnummer\_Typ\_Abbreviatur-der-Sprache\_Titel-der-Sendung.stl

### Typ (MBK-Spalte "Inhalt" in dem UT-Block):

hoh = hard of hearing / Untertitel für Hörgeschädigte

omu = Original mit Untertiteln / deutsche Untertitel; fremdsprachige Untertitel

ls = leichte Sprache

### Abkürzungen der Sprachen:

deu = Deutsch

eng = Englisch

fra = Französisch

ukr = Ukrainisch

Die Abkürzungen (Bezeichnungen) von weiteren Sprachen sind dem ISO 639-2/T zu entnehmen. Die ISO 639-2/T-Abkürzungsliste ist z.B. unter dem Link zu finden: [Liste der ISO-639-1-Codes – Wikipedia](#)

Beispiele der Dateinamen der Untertitel-Dateien:

12345678\_hoh\_deu\_Aufgedeckt-Das-versunkene-Neapolis.stl

12345678\_omu\_eng\_Suedamerika.stl

## 11.2. Sonstiges Begleitmaterial

**Folgende Dateiformate** sind für die sonstigen Begleitmaterialien **zulässig**:

- Tondateien: . **wav**
- Projekt-Dateien: . **aaf**
- Dokumente: . **pdf**
- Grafiken . **mov** (ProRes HQ 422 in MOV-Container)

Begleitmaterial in abweichenden Dateiformaten wird nicht akzeptiert (z.B. Word-/Excel-Dateien). Einzige Ausnahme ist die Medienbegleitkarte (MBK) im Excel-Format, die weiterhin in dieser Form angeliefert werden soll.

Sollte es mehrere Begleitmaterialien zu einem Sendefile geben, so kann eine Nummerierung hinter der Sendefile-Nummerierung vorgenommen werden.



**Dateiname für sonstiges Begleitmaterial:**

Produktionsnummer\_Titel-der-Sendung\_Beschreibung.Dateiendung

Beispiele:

12345678\_Energiewende\_Stereomix.wav  
12345678\_Suedamerika\_5.1-Mix.LFE.wav  
12345678\_Energiewende\_Master.aaf

## 12. Anhang

### 12.1. Grading von HD / HDR und UHD / HDR-Produktionen

Nachfolgende Hinweise und Vorgaben sind bei der Erstellung von HD/HDR- bzw. UHD/HDR-Produktionen für das ZDF zwingend zu beachten. Vorschriften zu Grading von HD/HDR und UHD/HDR-Produktionen in der aktuellen Fassung können von ZDF-Unternehmensseite heruntergeladen werden:

<https://www.zdf.de/zdfunternehmen/technik-normen-richtlinien-100.html>

### 12.2. Anlieferung von HD und UHD-Material mit HDR-Dynamikumfang

Für die Anlieferung von HD- und UHD-Material mit HDR-Dynamikumfang gelten folgende technische Spezifikationen:

**Container:** MXF OP1a

**Codec:** XAVC Class 100 für HD, XAVC Class 300 für UHD

**Auflösung:** 1920x1080 (HD) bzw. 3840x2160 (UHD)

**Framerate:** 50p

**Chroma Subsampling:** 4:2:2

**Bit Depth:** 10bit

**HDR-System:** HLG gemäß ITU-R BT.2100 / ITU-R BT.2390

**EOTF:** HLG Variable System Gamma 1.2 gemäß ITU-R BT.2100

**Peak Luminance:** 1000 nits

**Farbraum:** ITU-R BT.2020