



ZDF-Spezifikation für filebasierte Anlieferungen

Version: 2.4

Stand 20.08.2020



Inhalt

1. Übersicht.....	4
2. Allgemeine Hinweise	4
3. Trägermedien / Filebasierte Anlieferung per Faspex-Dropbox / Medienbegleitkarte	4
4. Sendungen.....	6
4.1. HD (High Definition).....	6
4.1.1. File-Spezifikation Sendefile	6
4.1.2. File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe	7
4.1.3. File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung.....	7
4.1.4. File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial	8
4.2. HD/HDR (High Definition / High Dynamic Range)	9
4.2.1. File-Spezifikation Sendefile HD/HDR	9
4.2.2. File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe HD/HDR	10
4.2.3. File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung HD/HDR	11
4.2.4. File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial HD/HDR.....	12
4.3. UHD/HDR (Ultra High Definition / High Dynamic Range)	13
4.3.1. File-Spezifikation Sendefile UHD/HDR	13
4.3.2. File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe UHD/HDR	14
4.3.3. File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung UHD/HDR	15
4.3.4. File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial UHD/HDR	16
4.4. Vorschauformate	17
4.4.1. File-Spezifikation MidRes LQ TC.....	17
4.4.2. File-Spezifikation MidRes LQ	18
4.5. ZDF-Medienbegleitkarte	18
5. Sendungen Online-Only	20
5.1. HD (High Definition).....	20
5.1.1. File-Spezifikation Sendefile Online-Only.....	20
5.1.2. File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe Online-Only	21
5.1.3. File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung Online-Only	21
5.2. HD/HDR (High Definition / High Dynamic Range)	22
5.2.1. File-Spezifikation Sendefile Online-Only HD/HDR.....	23
5.2.2. File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe Online-Only HD/HDR.....	24
5.2.3. File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung Online-Only HD/HDR	24
5.3. UHD/HDR (Ultra High Definition / High Dynamic Range)	26
5.3.1. File-Spezifikation Sendefile Online-Only UHD/HDR	26
5.3.2. File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe Online-Only UHD/HDR	27
5.3.3. File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung Online-Only UHD/HDR	28
5.4. ZDF-Medienbegleitkarte	29
6. Sendungen Lizenzmaterial	30
6.1. HD (High Definition).....	30
6.1.1. Alternative: File-Spezifikation Sendefile.....	30
6.1.2. Alternative: File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe	31
6.1.3. Alternative: File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung	31
6.1.4. Alternative: File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial.....	32
6.2. ZDF-Medienbegleitkarte	33
7. Sendungen ARTE	35
7.1. HD (High Definition).....	35
7.1.1. File-Spezifikation Sendefile ARTE.....	35
7.1.2. Alternative: File-Spezifikation Sendefile ARTE	36
7.1.3. File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe ARTE.....	37
7.1.4. Alternative: File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe ARTE	37



7.1.5.	File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung ARTE	38
7.1.6.	Alternative: File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung ARTE	39
7.1.7.	File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial ARTE	40
7.1.8.	Alternative: File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial ARTE	41
7.2.	ZDF-Medienbegleitkarte	42
8.	Beiträge.....	43
8.1.	HD (High Definition).....	43
8.1.1.	File-Spezifikation Beitrag ST	43
8.1.2.	File-Spezifikation Beitrag IT.....	43
8.1.3.	File-Spezifikation Beitrag ST-I.....	44
8.1.4.	File-Spezifikation Beitrag IT-I	44
8.1.5.	File-Spezifikation Beitrag ST MidRes HQ	45
8.1.6.	File-Spezifikation Beitrag IT MidRes HQ	45
8.1.7.	File-Spezifikation Beitrag ST-I MidRes HQ.....	46
8.1.8.	File-Spezifikation Beitrag IT-I MidRes HQ	46
8.1.9.	File-Spezifikation Beitrag ST MidRes MQ.....	47
8.1.10.	File-Spezifikation Beitrag IT MidRes MQ	47
8.1.11.	File-Spezifikation Beitrag ST-I MidRes MQ.....	48
8.1.12.	File-Spezifikation Beitrag IT-I MidRes MQ	48
9.	Rohmaterialien	50
9.1.	HD (High Definition).....	50
9.1.1.	File-Spezifikation Rohmaterial.....	50
9.1.2.	File-Spezifikation Rohmaterial MidRes HQ (Mittlere Qualität, 16 Mbit/s)	50
9.1.3.	File-Spezifikation Rohmaterial MidRes MQ (Geringe Qualität, 8 Mbit/s).....	51
10.	Begleitmaterial.....	52
11.	Anhang.....	53
11.1.	Grading von HD / HDR und UHD / HDR-Produktionen.....	53
11.2.	Anlieferung von HD und UHD-Material mit HDR-Dynamikumfang	53



1. Übersicht

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

Im Dokument wird grundsätzlich nach den Materialarten „Sendungen“, „Beiträge“ und „Rohmaterialien“ unterschieden.

2. 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.

3. Trägermedien / Filebasierte Anlieferung per Faspex-Dropbox / 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 Datenträger (HDD, SSD, USB-Stick) anzuliefern ist, obliegt dem ZDF. In Absprache mit dem ZDF kann eine Anlieferung auch ohne physikalisches Trägermedium über entsprechende Filetransfermechanismen erfolgen; in diesem Fall ist der Punkt „Trägermedien“ gegenstandslos. Die Entscheidung darüber, ob eine Anlieferung über Filetransfermechanismen gewünscht ist bzw. akzeptiert wird, obliegt dem ZDF.

Eine Anlieferung von mehreren Produktionen oder Folgen einer Produktion auf demselben physikalischen Trägermedium ist zulässig. Welche Produktionen auf diese Weise gemeinsam abgeliefert werden muss vor Anlieferung mit dem ZDF abgestimmt werden.

Abweichend von den o.g. Trägermedien gilt für die Anlieferung von Vorschauformaten (siehe hierzu Kapitel 4.4) die folgende Spezifikation:



Datenträgerart	DVD-R, DVD+R, DVD-ROM
----------------	-----------------------

Tabelle 2: Trägermedien Vorschauformate

Filebasierte Anlieferung per Faspex-Dropbox

Bei Fileanlieferung über die automatisierten Dropboxen (bzw. Faspex-Dropboxen) ist folgende **Titelkonvention für Faspex-Package-Name** zu beachten:

PN_SF_(CF)_(NTH)-n_Titel

PN = Produktionsnummer (immer achtstellig)
SF = Sendefassung
CF = Clean-Feed
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.

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)

Medienbegleitkarte

Zusammen mit dem entsprechenden Videofile soll immer eine ausgefüllte Medienbegleitkarte (MBK) auf der Festplatte bzw. über den Filetransfer-Weg abgeliefert werden. Aktuelle und gültige Version der MBK ist die Version 1.10.



4. Sendungen

Unter Sendungen werden vollständige sendefertige Programme, etwaige zugehörige Zusatzmaterialien (z.B. Neutrale Titelhintergründe) und Fassungen (z.B. Clean-Feed-Fassungen, Rohschnittfassungen) verstanden. Hierunter fallen bspw. Serien, Fernsehfilme, Spielfilme, Dokumentationen und Reportagen.

Sendungen müssen im ZDF immer in High Definition (HD) angeliefert werden. Zusätzlich können (nach Beauftragung durch das ZDF) auch Fassungen in HD/HDR und/oder UHD/HDR angeliefert werden.

4.1. HD (High Definition)

4.1.1. File-Spezifikation Sendefile

Identifizier: ZDF-S01	
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 (8, 10, 12, 14, 16).
Mehrkanal-Audio	Dolby E
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links / 2. Sprachfassung links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprachfassung rechts
	Audio 5: Audiodeskription links
	Audio 6: Audiodeskription rechts
	Audio 7: Dolby E
	Audio 8: Dolby E
	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-n_"Titel".mxf Beispiel: 12345678_SF-1_Titel_der_Sendung.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._SF-n...) dient zur Nummerierung von Sendefile-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 3: File-Spezifikation Sendefile

4.1.2. File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe

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 einer vollständigen Clean-Feed-Fassung der Lieferung von neutralen Titelhintergründen vorzuziehen. Zusätzliche Tonspuren sind immer mit der Clean-Feed-Fassung anzuliefern.

Identifizier: ZDF-S02	
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: stumm
	Audio 2: 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 Neutrale Titelhintergründe-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 4: File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe

4.1.3. File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung

Identifizier: ZDF-S03	
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: Die Inhalte und die Tonspurbelegung sind mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement abzustimmen. Die Tonspuren können für die Anlieferung von diskretem Mehrkanalton, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren sind erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
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_Clean-Feed_Files.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._CF-n_...) dient zur Nummerierung von Clean-Feed-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 5: File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung

4.1.4. File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial

Identifizier: ZDF-S04	
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: Die Inhalte und die Tonspurbelegung sind mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement abzustimmen. Die Tonspuren können für die Anlieferung von diskretem Mehrkanalton, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Sofern Sendeton und/oder IT vorhanden sind, sind diese fest auf den Tonspurpaaren 1/2 (Sendeton) und 3/4 (Internationaler Ton) anzuliefern. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
Mehrkanal-Audio	Dolby-E oder diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 2: Sendeton rechts (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 3: Internationaler Ton links (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 4: Internationaler Ton rechts (falls vorhanden) / 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"_ZM-n_"Titel".mxf Beispiel: 12345678_ZM-1_Titel_des_Zusatzmaterials.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (...ZM-n...) dient zur Nummerierung von Zusatzmaterialien (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 6: File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial

4.2. 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!

4.2.1. File-Spezifikation Sendefile HD/HDR

Identifizier: ZDF-S01-HD-HDR	
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 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 (8, 10, 12, 14, 16).
Mehrkanal-Audio	Dolby E
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links / 2. Sprachfassung links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprachfassung rechts
	Audio 5: Audiodeskription links
	Audio 6: Audiodeskription rechts
	Audio 7: Dolby E
	Audio 8: Dolby E
	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 Redaktion
	Audio 16: Leer / Absprache mit Redaktion
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_des_Sendungsfiles.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._SF-HD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Sendefile-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 7: File-Spezifikation Sendefile HD/HDR

4.2.2. File-Spezifikation Neutrale Titel hintergründe HD/HDR

Neutrale Titel hintergründe 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 einer vollständigen Clean-Feed-Fassung der Lieferung von neutralen Titelhintergründen vorzuziehen. Zusätzliche Tonspuren sind immer mit der Clean-Feed-Fassung anzuliefern.

Identifizier: ZDF-S02-HD-HDR	
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: stumm
	Audio 2: 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 Neutrale Titelhintergründe-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 8: File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe HD/HDR

4.2.3. File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung HD/HDR

Identifizier: ZDF-S03-HD-HDR	
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: Die Inhalte und die Tonspurbelegung sind mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement abzustimmen. Die Tonspuren können für die Anlieferung von diskretem Mehrkanalton, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
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-HD-HDR-n_"Titel".mxf Beispiel_ 12345678_CF-HD-HDR-1_Titel_des_Clean-Feed_Files.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._CF-HD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Clean-Feed-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 9: File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung HD/HDR

4.2.4. File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial HD/HDR

Identifizier: ZDF-S04-HD-HDR	
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: Die Inhalte und die Tonspurbelegung sind mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement abzustimmen. Die Tonspuren können für die Anlieferung von diskretem Mehrkanalton, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Sofern Sendeton und/oder IT vorhanden sind, sind diese fest auf den Tonspurpaaren 1/2 (Sendeton) und 3/4 (Internationaler Ton) anzuliefern. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
Mehrkanal-Audio	Dolby-E oder diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 2: Sendeton rechts (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 3: Internationaler Ton links (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 4: Internationaler Ton rechts (falls vorhanden) / 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"_ZM-HD-HDR-n_"Titel".mxf Beispiel: 12345678_ZM-HD-HDR-1_Titel_des_Zusatzmaterials.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._ZM-HD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Zusatzmaterialien (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 10: File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial HD/HDR

4.3. 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!

4.3.1. File-Spezifikation Sendefile UHD/HDR

Identifizier: ZDF-S01-UHD-HDR	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	XAVC QFHD Intra Class 300 VBR oder



	XAVC QFHD Intra Class 480 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 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 (8, 10, 12, 14, 16).
Mehrkanal-Audio	Dolby E
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links / 2. Sprachfassung links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprachfassung rechts
	Audio 5: Audiodeskription links
	Audio 6: Audiodeskription rechts
	Audio 7: Dolby E
	Audio 8: Dolby E
	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-UHD-HDR-n_"Titel".mxf Beispiel_12345678_SF-UHD-HDR-1_Titel_des_Sendefiles.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._SF-UHD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Sendefile-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 11: File-Spezifikation Sendefile UHD/HDR

4.3.2. File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe UHD/HDR

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 einer vollständigen Clean-Feed-Fassung der Lieferung von neutralen Titelhintergründen vorzuziehen. Zusätzliche Tonspuren sind immer mit der Clean-Feed-Fassung anzuliefern.

Identifizier: ZDF-S02-UHD-HDR	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	XAVC QFHD Intra Class 300 VBR oder XAVC QFHD Intra Class 480 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: stumm
	Audio 2: stumm
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_NTH-UHD-HDR-n_"Titel".mxf Beispiel: 12345678_NTH-UHD-HDR-1_Titel_des_Titelhintergrundfiles.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._NTH-UHD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Neutrale Titelhintergründe-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 12: File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe UHD/HDR

4.3.3. File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung UHD/HDR

Identifizier: ZDF-S03-UHD-HDR	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	XAVC QFHD Intra Class 300 VBR oder XAVC QFHD Intra Class 480 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: Die Inhalte und die Tonspurbelegung sind mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement abzustimmen. Die Tonspuren können für die Anlieferung von diskretem Mehrkanalton, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
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_Clean-Feed_Files.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._CF-UHD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Clean-Feed-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 13: File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung UHD/HDR

4.3.4. File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial UHD/HDR

Identifizier: ZDF-S04-UHD-HDR	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	XAVC QFHD Intra Class 300 VBR oder XAVC QFHD Intra Class 480 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: Die Inhalte und die Tonspurbelegung sind mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement abzustimmen. Die Tonspuren können für die Anlieferung von diskretem Mehrkanalton, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Sofern Sendeton und/oder IT vorhanden sind, sind diese fest auf den Tonspurpaaren 1/2 (Sendeton) und 3/4 (Internationaler Ton) anzuliefern. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
Mehrkanal-Audio	Dolby-E oder diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 2: Sendeton rechts (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 3: Internationaler Ton links (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 4: Internationaler Ton rechts (falls vorhanden) / 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"_ZM-UHD-HDR-n_"Titel".mxf Beispiel: 12345678_ZM-UHD-HDR-1_Titel_des_Zusatzmaterials.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._ZM-UHD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Zusatzmaterialien (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 14: File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial UHD/HDR

4.4. Vorschauformate

Vorschauformate dienen rein redaktionellen Sichtungszwecken auf Arbeitsplatzrechnern und Smart-TVs, der Unterstützung von Untertitel- bzw. Audiodeskriptionserstellung (ZDF-S05) und ggf. Promotionszwecken.

4.4.1. File-Spezifikation MidRes LQ TC

Identifizier: ZDF-S05	
------------------------------	--



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 im Bild eingebrannt sein (Superimposed)
Dateiname	"Produktionsnummer"_MRLQ_TC_"Titel".mp4 Beispiel: 12345678_MRLQ_TC_Titel_des_MidRes_Files.mp4

Tabelle 15: File-Spezifikation MidRes LQ TC

4.4.2. File-Spezifikation MidRes LQ

Identifizier: ZDF-S06	
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 16: File-Spezifikation MidRes LQ

4.5. ZDF-Medienbegleitkarte

Für jedes angelieferte File ist eine separate ZDF-Medienbegleitkarte (MBK) zu erstellen und mit abzuliefern. Die entsprechende Vorlage im Excelformat (ZDF-Medienbegleitkarte: Metadaten Sendungen / Online Only V. 1.10.xlsx) wird vom ZDF bereitgestellt. Lediglich für Neutrale Titel hintergründe und Vorschauformate sind keine MBKs abzuliefern.



ZDF-Identifizier	Dateiname
ZDF-S01	"Produktionsnummer"_SF-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-S02	<i>Keine MBK</i>
ZDF-S03	"Produktionsnummer"_CF-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-S04	"Produktionsnummer"_ZM-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-S05	<i>Keine MBK</i>
ZDF-S06	<i>Keine MBK</i>
ZDF-S01-HD-HDR	"Produktionsnummer"_SF-HD-HDR-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-S02-HD-HDR	<i>Keine MBK</i>
ZDF-S03-HD-HDR	"Produktionsnummer"_CF-HD-HDR-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-S04-HD-HDR	"Produktionsnummer"_ZM-HD-HDR-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-S01-UHD-HDR	"Produktionsnummer"_SF-UHD-HDR-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-S02-UHD-HDR	<i>Keine MBK</i>
ZDF-S03-UHD-HDR	"Produktionsnummer"_CF-UHD-HDR-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-S04-UHD-HDR	"Produktionsnummer"_ZM-UHD-HDR-n_MBK_"Titel".xlsx

Tabelle 17: Medienbegleitkarten Sendungen



5. Sendungen Online-Only

Unter Sendungen Online-Only werden vollständige sendefertige Programme, etwaige zugehörige Zusatzmaterialien (z.B. Neutrale Titelhintergründe) und Fassungen (z.B. Clean-Feed-Fassungen, Rohschnittfassungen) verstanden, welche ausschließlich online, d.h. nicht linear verbreitet werden. Hierunter fallen z.B. Sendungen für das Inhalte-Netzwerk funk. Sendungen Online-Only müssen im ZDF immer in High Definition (HD) angeliefert werden. Zusätzlich können (nach Beauftragung durch das ZDF) auch Fassungen in HD/HDR und/oder UHD/HDR angeliefert werden.

5.1. HD (High Definition)

5.1.1. File-Spezifikation Sendefile Online-Only

Identifizier: ZDF-ONL-S01	
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, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Sofern Sendeton und/oder IT vorhanden sind, sind diese fest auf den Tonspurpaaren 1/2 (Sendeton) und 3/4 (Internationaler Ton) anzuliefern. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
Mehrkanal-Audio	Dolby E oder diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links / 2. Sprachfassung links (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-PM
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprachfassung rechts (falls vorhanden) / 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"_ONL-SF-n_"Titel".mxf Beispiel: 12345678_ONL-SF-1_Titel_des_OnlineOnlySendefiles.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._ONL-SF-n_...) dient zur Nummerierung von Online-Only-Sendefassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 18: File-Spezifikation Sendefile Online-Only

5.1.2. File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe Online-Only

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 einer vollständigen Clean-Feed-Fassung der Lieferung von neutralen Titelhintergründen vorzuziehen. Zusätzliche Tonspuren sind immer mit der Clean-Feed-Fassung anzuliefern.

Identifizier: ZDF-ONL-S02	
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: stumm
	Audio 2: stumm
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_ONL-NTH-n_"Titel".mxf Beispiel: 12345678_ONL-NTH-1_Titel_des_Titelhintergrundfiles.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._ONL-NTH-n_...) dient zur Nummerierung von Neutrale Titelhintergründe-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 19: File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe Online-Only

5.1.3. File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung Online-Only

Identifizier: ZDF-ONL-S03	
----------------------------------	--



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: Die Inhalte und die Tonspurbelegung sind mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement abzustimmen. Die Tonspuren können für die Anlieferung von diskretem Mehrkanalton, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren sind erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
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"_ONL-CF-n_"Titel".mxf Beispiel: 12345678_ONL-CF-1_Titel_des_Clean-Feed_Files.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._ONL-CF-n_...) dient zur Nummerierung von Clean-Feed-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 20: File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung Online-Only

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. File-Spezifikation Sendefile Online-Only HD/HDR

Identifizier: ZDF-ONL-S01- HD-HDR	
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: Die Inhalte und die Tonspurbelegung sind mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement abzustimmen. Die Tonspuren können für die Anlieferung von diskretem Mehrkanalton, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Sofern Sendeton und/oder IT vorhanden sind, sind diese fest auf den Tonspurpaaren 1/2 (Sendeton) und 3/4 (Internationaler Ton) anzuliefern. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
Mehrkanal-Audio	Dolby E oder diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links / 2. Sprachfassung links (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-PM)
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprachfassung rechts (falls vorhanden) / 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"_ONL-SF-HD-HDR-n_"Titel".mxf Beispiel: 12345678_ONL-SF-HD-HDR-1_Titel_des_OnlineOnly_Files.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._ONL-SF-HD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Online-Only-HD/HDR-Sendefassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 21: File-Spezifikation Sendefile Online-Only HD/HDR

5.2.2. File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe Online-Only HD/HDR

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 einer vollständigen Clean-Feed-Fassung der Lieferung von neutralen Titelhintergründen vorzuziehen. Zusätzliche Tonspuren sind immer mit der Clean-Feed-Fassung anzuliefern.

Identifizier: ZDF-ONL-S02-HD- HDR	
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: stumm
	Audio 2: stumm
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_ONL-NTH-HD-HDR-n_"Titel".mxf Beispiel: 12345678_ONL-NTH-HD-HDR-1_Titel_des_Titelhintergrundfiles.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._ONL-NTH-HD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Neutrale Titelhintergründe-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 22: File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe Online-Only HD/HDR

5.2.3. File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung Online-Only HD/HDR

Identifizier: ZDF-ONL-S03-HD-	
--	--



HDR	
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: Die Inhalte und die Tonspurbelegung sind mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement abzustimmen. Die Tonspuren können für die Anlieferung von diskretem Mehrkanalton, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
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"_ONL-CF-HD-HDR-n_"Titel".mxf Beispiel_ 12345678_ONL-CF-HD-HDR-1_Titel_des_Clean-Feed_Files.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._ONL-CF-HD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Clean-Feed-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 23: File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung Online-Only 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. File-Spezifikation Sendefile Online-Only UHD/HDR

Identifizier: ZDF-ONL-S01- UHD-HDR	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	XAVC QFHD Intra Class 300 VBR oder XAVC QFHD Intra Class 480 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 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 (8, 10, 12, 14, 16).
Mehrkanal-Audio	Dolby E
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links / 2. Sprachfassung links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprachfassung rechts
	Audio 5: Audiodeskription links
	Audio 6: Audiodeskription rechts
	Audio 7: Dolby E
	Audio 8: Dolby E
	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"_ONL-SF-UHD-HDR-n_"Titel".mxf Beispiel_12345678_ONL-SF-UHD-HDR-1_Titel_des_Sendefiles.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._ONL-SF-UHD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Sendefile-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 24: File-Spezifikation Sendefile Online-Only UHD/HDR

5.3.2. File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe Online-Only UHD/HDR

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 einer vollständigen Clean-Feed-Fassung der Lieferung von neutralen Titelhintergründen vorzuziehen. Zusätzliche Tonspuren sind immer mit der Clean-Feed-Fassung anzuliefern.

Identifizier: ZDF-ONL-S02-UHD-HDR	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	XAVC QFHD Intra Class 300 VBR oder XAVC QFHD Intra Class 480 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: stumm Audio 2: stumm
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_ONL-NTH-UHD-HDR-n_"Titel".mxf Beispiel: 12345678_ONL-NTH-UHD-HDR-1_Titel_des_Titelhintergrundfiles.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._ONL-NTH-UHD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Neutrale Titelhintergründe-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 25: File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe UHD/HDR



5.3.3. File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung Online-Only UHD/HDR

Identifizier: ZDF-ONL-S03-UHD-HDR	
Container	*.MXF - MXF OP1a nach SMPTE 377 (Single Item Single Package)
Codec	XAVC QFHD Intra Class 300 VBR oder XAVC QFHD Intra Class 480 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: Die Inhalte und die Tonspurbelegung sind mit dem zuständigen ZDF-Produktionsmanagement abzustimmen. Die Tonspuren können für die Anlieferung von diskretem Mehrkanalton, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
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"_ONL-CF-UHD-HDR-n_"Titel".mxf Beispiel: 12345678_ONL-CF-UHD-HDR-1_Titel_des_Clean-Feed_Files.mxf



	Hinweis: "n" im Dateinamen (...ONL-CF-UHD-HDR-n_...) dient zur Nummerierung von Clean-Feed-Fassungen (1, 2, 3 usw.)
--	---

Tabelle 26: File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung Online-Only UHD/HDR

5.4. ZDF-Medienbegleitkarte

Für jedes angelieferte File ist eine separate, erweiterte ZDF-Medienbegleitkarte (MBK) zu erstellen und mit abzuliefern. Die entsprechende erweiterte Vorlage im Excelformat (ZDF-Medienbegleitkarte: Metadaten Sendungen / Online Only V.1.10) wird vom ZDF bereitgestellt. Lediglich für Neutrale Titelhintergründe sind keine MBKs abzuliefern.

Folgende Namenskonvention (Dateinamen) sind bei der Ablieferung zu beachten:

ZDF-Identifizier	Dateiname
ZDF-ONL-S01	"Produktionsnummer"_ONL-SF-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-ONL-S02	<i>Keine MBK</i>
ZDF-ONL-S03	"Produktionsnummer"_ONL-CF-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-ONL-S01-HD-HDR	"Produktionsnummer"_ONL-SF-HD-HDR-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-ONL-S02-HD-HDR	<i>Keine MBK</i>
ZDF-ONL-S03-HD-HDR	"Produktionsnummer"_ONL-CF-HD-HDR-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-ONL-S01-UHD-HDR	"Produktionsnummer"_ONL-SF-UHD-HDR-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-ONL-S02-UHD-HDR	<i>Keine MBK</i>
ZDF-ONL-S03-UHD-HDR	"Produktionsnummer"_ONL-CF-UHD-HDR-n_MBK_"Titel".xlsx

Tabelle 27: Medienbegleitkarten Online-Only



6. Sendungen Lizenzmaterial

Grundsätzlich gelten auch für die Anlieferung von Lizenzmaterialien die unter Kapitel 4 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.

6.1. HD (High Definition)

6.1.1. Alternative: File-Spezifikation Sendefile

Identifizier: ZDF-S01-A	
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 ZDF-Enterprises abzustimmen. Die Tonspuren können für die Anlieferung von diskretem Mehrkanalton, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Sofern Sendeton und/oder IT vorhanden sind, sind diese fest auf den Tonspurpaaren 1/2 (Sendeton) und 3/4 (Internationaler Ton) anzuliefern. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
Mehrkanal-Audio	Dolby-E oder diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links oder 2. Sprachfassung links (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-E
	Audio 4: Internationaler Ton rechts oder 2. Sprachfassung rechts (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-E
	Audio 5: Audiodeskription links / Absprache mit ZDF-E
	Audio 6: Audiodeskription rechts / Absprache mit ZDF-E
	Audio 7: Dolby E / Absprache mit ZDF-E
	Audio 8: Dolby E / Absprache mit ZDF-E
	Audio 9: Mehrkanal - Sendeton L / Absprache mit ZDF-E
	Audio 10: Mehrkanal - Sendeton R / Absprache mit ZDF-E
	Audio 11: Mehrkanal - Sendeton C / Absprache mit ZDF-E
	Audio 12: Mehrkanal - Sendeton LFE / Absprache mit ZDF-E
	Audio 13: Mehrkanal - Sendeton LS / Absprache mit ZDF-E



	Audio 14: Mehrkanal - Sendeton RS / Absprache mit ZDF-E
	Audio 15: Leer / Absprache mit ZDF-E
	Audio 16: Leer / Absprache mit ZDF-E
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 Sendefile-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 28: Alternative: File-Spezifikation Sendefile

6.1.2. Alternative: File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe

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 einer vollständigen Clean-Feed-Fassung der Lieferung von neutralen Titelhintergründen vorzuziehen. Zusätzliche Tonspuren sind immer mit der Clean-Feed-Fassung anzuliefern.

Identifizier: ZDF-S02-A	
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: stumm Audio 2: 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 Neutrale Titelhintergründe-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 29: Alternative: File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe

6.1.3. Alternative: File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung

Identifizier: ZDF-S03-A	
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 ZDF-Enterprises abzustimmen. Die Tonspuren können für die Anlieferung von diskretem Mehrkanalton, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
Mehrkanal-Audio	Dolby-E oder diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Absprache mit ZDF-E
	Audio 2: Absprache mit ZDF-E
	Audio 3: Absprache mit ZDF-E
	Audio 4: Absprache mit ZDF-E
	Audio 5: Absprache mit ZDF-E
	Audio 6: Absprache mit ZDF-E
	Audio 7: Absprache mit ZDF-E
	Audio 8: Absprache mit ZDF-E
	Audio 9: Absprache mit ZDF-E
	Audio 10: Absprache mit ZDF-E
	Audio 11: Absprache mit ZDF-E
	Audio 12: Absprache mit ZDF-E
	Audio 13: Absprache mit ZDF-E
	Audio 14: Absprache mit ZDF-E
	Audio 15: Absprache mit ZDF-E
	Audio 16: Absprache mit ZDF-E
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_CF-A-n_"Titel".mov Beispiel: 12345678_CF-A-1_Titel_des_Clean-Feed_Files.mov Hinweis: "n" im Dateinamen (..._CF-A-n_...) dient zur Nummerierung von Clean-Feed-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 30: Alternative: File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung

6.1.4. Alternative: File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial

Identifizier: ZDF-S04-A	
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 ZDF-Enterprises abzustimmen. Die Tonspuren können für die Anlieferung von diskretem Mehrkanalton, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Sofern Sendeton und/oder IT vorhanden sind, sind diese fest auf den Tonspurpaaren 1/2 (Sendeton) und 3/4 (Internationaler Ton) anzuliefern. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
Mehrkanal-Audio	Dolby-E oder diskret
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-E
	Audio 2: Sendeton rechts (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-E
	Audio 3: Internationaler Ton links (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-E
	Audio 4: Internationaler Ton rechts (falls vorhanden) / Absprache mit ZDF-E
	Audio 5: Absprache mit ZDF-E
	Audio 6: Absprache mit ZDF-E
	Audio 7: Absprache mit ZDF-E
	Audio 8: Absprache mit ZDF-E
	Audio 9: Absprache mit ZDF-E
	Audio 10: Absprache mit ZDF-E
	Audio 11: Absprache mit ZDF-E
	Audio 12: Absprache mit ZDF-E
	Audio 13: Absprache mit ZDF-E
	Audio 14: Absprache mit ZDF-E
	Audio 15: Absprache mit ZDF-E
	Audio 16: Absprache mit ZDF-E
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Produktionsnummer"_ZM-A-n_"Titel".mov Beispiel: 12345678_ZM-A-1_Titel_des_Zusatzmaterials.mov Hinweis: "n" im Dateinamen (..._ZM-A-n_...) dient zur Nummerierung von Zusatzmaterial-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 31: Alternative: File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial

6.2. ZDF-Medienbegleitkarte

Für jedes angelieferte File ist eine separate ZDF-Medienbegleitkarte (MBK) zu erstellen und mit abzuliefern. Die entsprechende Vorlage im Excelformat (ZDF-Medienbegleitkarte: Metadaten Sendungen / Online Only V.1.10) wird vom ZDF bereitgestellt. Lediglich für Neutrale Titelhintergründe und Vorschauformate sind keine MBK abzuliefern.



Folgende Namenskonvention (Dateinamen) sind bei der Ablieferung zu beachten:

ZDF-Identifizier	Dateiname
ZDF-S01-A	"Produktionsnummer"_SF-A-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-S02-A	<i>Keine MBK</i>
ZDF-S03-A	"Produktionsnummer"_CF-A-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-S04-A	"Produktionsnummer"_ZM-A-n_MBK_"Titel".xlsx

Tabelle 32: Medienbegleitkarten Alternative



7. Sendungen ARTE

Abweichend von Kapitel 4 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.

7.1. HD (High Definition)

7.1.1. File-Spezifikation Sendefile ARTE

Identifizier: ZDF-ARTE-S01	
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 (8, 10, 12, 14, 16).
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. Sprachfassung links / Audiodeskription links
	Audio 8: 2. Sprachfassung 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-n_"Titel".mxf Beispiel: 12345678_SF-ARTE-1_Titel_des_Sendefiles.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._SF-ARTE-n_...) dient zur Nummerierung von Sendefile-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 33: File-Spezifikation Sendefile ARTE

7.1.2. Alternative: File-Spezifikation Sendefile ARTE

Identifizier: ZDF-ARTE-S01-A	
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 (8, 10, 12, 14, 16).
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. Sprachfassung links / Audiodeskription links
	Audio 8: 2. Sprachfassung 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 Sendefile-Fassungen (1, 2, 3 usw.)
-----------	--

Tabelle 34: Alternative: File-Spezifikation Sendefile ARTE

7.1.3. File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe ARTE

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 einer vollständigen Clean-Feed-Fassung der Lieferung von neutralen Titelhintergründen vorzuziehen. Zusätzliche Tonspuren sind immer mit der Clean-Feed-Fassung anzuliefern.

Identifizier: ZDF-ARTE-S02	
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: stumm
	Audio 2: 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 Neutrale Titelhintergründe-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 35: File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe ARTE

7.1.4. Alternative: File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe ARTE

Identifizier: ZDF-ARTE-S02-A	
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: stumm
	Audio 2: 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 Neutrale Titelhintergründe-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 36: Alternative: File-Spezifikation Neutrale Titelhintergründe ARTE

7.1.5. File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung ARTE

Identifizier: ZDF-ARTE-S03	
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, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
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_Clean-Feed_Files.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._CF-ARTE-n...) dient zur Nummerierung von Clean-Feed-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 37: File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung ARTE

7.1.6. Alternative: File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung ARTE

Identifizier: ZDF-ARTE-S03-A	
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, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
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_Clean-Feed_Files.mov Hinweis: "n" im Dateinamen (..._CF-ARTE-A-n_...) dient zur Nummerierung von Clean-Feed-Fassungen (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 38: Alternative: File-Spezifikation Clean-Feed-Fassung ARTE

7.1.7. File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial ARTE

Identifizier: ZDF-ARTE-S04	
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, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
Mehrkanal-Audio	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"_ZM-ARTE-n_"Titel".mxf Beispiel: 12345678_ZM-ARTE-1_Zusatzmaterial.mxf Hinweis: "n" im Dateinamen (..._ZM-ARTE-n_...) dient zur Nummerierung von Zusatzmaterialien (1, 2, 3 usw.)

Tabelle 39: File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial ARTE

7.1.8. Alternative: File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial ARTE

Identifizier: ZDF-ARTE-S04-A	
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, Sprachfassungen, Musiken und sonstiges verwendet werden. Nur geradzahlige Anzahl an Tonspuren ist erlaubt (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).
Mehrkanal-Audio	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"_ZM-ARTE-A-n_"Titel".mov



	Beispiel: 12345678_ZM-ARTE-A-1_Titel_des_Zusatzmaterials.mov Hinweis: "n" im Dateinamen (..._ZM-ARTE-A-n_...) dient zur Nummerierung von Zusatzmaterialien (1, 2, 3 usw.)
--	--

Tabelle 40: Alternative: File-Spezifikation Sonstiges Zusatzmaterial ARTE

7.2. ZDF-Medienbegleitkarte

Für jedes angelieferte File ist eine separate ZDF-Medienbegleitkarte (MBK) zu erstellen und mit abzuliefern. Die entsprechende Vorlage im Excelformat (ZDF-Medienbegleitkarte: Metadaten Sendungen / Online Only V.1.10) wird vom ZDF bereitgestellt. Lediglich für Neutrale Titelhintergründe sind keine MBK abzuliefern.

Folgende Namenskonvention (Dateinamen) sind bei der Ablieferung zu beachten:

ZDF-Identifizier	Dateiname
ZDF-ARTE-S01	"Produktionsnummer"_SF-ARTE-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-ARTE-S02	<i>Keine MBK</i>
ZDF-ARTE-S03	"Produktionsnummer"_CF-ARTE-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-ARTE-S04	"Produktionsnummer"_ZM-ARTE-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-ARTE-S01-A	"Produktionsnummer"_SF-ARTE-A-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-ARTE-S02-A	<i>Keine MBK</i>
ZDF-ARTE-S03-A	"Produktionsnummer"_CF-ARTE-A-n_MBK_"Titel".xlsx
ZDF-ARTE-S04-A	"Produktionsnummer"_ZM-ARTE-A-n_MBK_"Titel".xlsx

Tabelle 41: Medienbegleitkarten ARTE



8. Beiträge

Unter Beiträgen werden abgeschlossene Einheiten zur Einspielung in eine (Live-)Sendung verstanden. Diese können in unterschiedlichen technischen Ausprägungen angeliefert werden, prinzipiell gilt jedoch, dass wenn immer möglich die Typen ZDF-B01 bis ZDF-B04 (je nach Beauftragung durch das ZDF) zu verwenden sind. Sofern dies nicht möglich ist (z.B. geringe Bandbreite bei Zulieferung über Filetransfermechanismen) können in Absprache mit dem ZDF auch die Typen ZDF-B05 bis ZDF-B08 oder in Ausnahmefällen die Typen ZDF-B09 bis ZDF-B12 verwendet werden.

8.1. HD (High Definition)

8.1.1. File-Spezifikation Beitrag ST

Identifizier: ZDF-B01	
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 immer mit 4 Audiospuren geliefert werden.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links / 2. Sprachfassung links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprachfassung rechts
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mxf
	Hinweis: Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

Tabelle 42: File-Spezifikation Beitrag ST

8.1.2. File-Spezifikation Beitrag IT

IT: nur internationaler Ton

Identifizier: ZDF-B02	
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	2-Kanal 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
	Hinweis: Das File muss immer mit 2 Audiospuren (IT links und rechts) geliefert werden.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Internationaler Ton links
	Audio 2: Internationaler Ton rechts
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mxf
	Hinweis: Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

Tabelle 43: File-Spezifikation Beitrag IT

8.1.3. File-Spezifikation Beitrag ST-I

ST-I: Sendefertiger Ton, Bild insertiert

Identifizier: ZDF-B03	
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 immer mit 4 Audiospuren geliefert werden.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links / 2. Sprachfassung links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprachfassung rechts
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mxf
	Hinweis: Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

Tabelle 44: File-Spezifikation Beitrag ST-I

8.1.4. File-Spezifikation Beitrag IT-I

IT-I: nur internationaler Ton, Bild insertiert

Identifizier: ZDF-B04	
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	2-Kanal 24 Bit 48KHz PCM (CHCOUNT=1) - Little Endian
	Hinweis: Das File muss immer mit 2 Audiospuren geliefert werden.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Internationaler Ton links
	Audio 2: Internationaler Ton rechts
Timecode	Start-Timecode (erstes Frame) ist 10:00:00:00
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mxf
	Hinweis: Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

Tabelle 45: File-Spezifikation Beitrag IT-I

8.1.5. File-Spezifikation Beitrag ST MidRes HQ

ST: Sendefertiger Ton

MidRes HQ: Mittlere Qualität (16 Mbit/s)

Identifizier: ZDF-B05	
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 16Bit 48 KHz AAC 128 Kbit
	Hinweis: Das File muss immer mit 4 Audiospuren geliefert werden.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links / 2. Sprachfassung links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprachfassung rechts
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mp4
	Hinweis: Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

Tabelle 46: File-Spezifikation Beitrag ST MidRes HQ

8.1.6. File-Spezifikation Beitrag IT MidRes HQ

IT: nur internationaler Ton

MidRes HQ: Mittlere Qualität (16 Mbit/s)

Identifizier: ZDF-B06	
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	2-Kanal 16Bit 48 KHz AAC 128 Kbit
	Hinweis: Das File muss immer mit 2 Audiospuren geliefert werden.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Internationaler Ton links
	Audio 2: Internationaler Ton rechts
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mp4
	Hinweis: Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

Tabelle 47: File-Spezifikation Beitrag IT MidRes HQ

8.1.7. File-Spezifikation Beitrag ST-I MidRes HQ

ST-I: Sendefertiger Ton, Bild insertiert
 MidRes HQ: Mittlere Qualität (16 Mbit/s)

Identifizier: ZDF-B07	
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 16Bit 48 KHz AAC 128 Kbit
	Hinweis: Das File muss immer mit 4 Audiospuren geliefert werden.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links / 2. Sprachfassung links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprachfassung rechts
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mp4
	Hinweis: Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

Tabelle 48: File-Spezifikation Beitrag ST-I MidRes HQ

8.1.8. File-Spezifikation Beitrag IT-I MidRes HQ

IT-I: nur internationaler Ton, Bild insertiert
 MidRes HQ: Mittlere Qualität (16 Mbit/s)

Identifizier: ZDF-B08	
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	2-Kanal 16Bit 48 KHz AAC 128 Kbit
	Hinweis: Das File muss immer mit 2 Audiospuren geliefert werden.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Internationaler Ton links
	Audio 2: Internationaler Ton rechts
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mp4
	Hinweis: Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

Tabelle 49: File-Spezifikation Beitrag IT-I MidRes HQ

8.1.9. File-Spezifikation Beitrag ST MidRes MQ

ST: Sendefertiger Ton

MidRes MQ: Geringe Qualität (8 Mbit/s)

Identifizier: ZDF-B09	
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 16Bit 48 KHz AAC 128 Kbit
	Hinweis: Das File muss immer mit 4 Audiospuren geliefert werden.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links / 2. Sprachfassung links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprachfassung rechts
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mp4
	Hinweis: Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

Tabelle 50: File-Spezifikation Beitrag ST MidRes MQ

8.1.10. File-Spezifikation Beitrag IT MidRes MQ

IT: nur internationaler Ton

MidRes MQ: Geringe Qualität (8 Mbit/s)

Identifizier: ZDF-B10	
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	2-Kanal 16Bit 48 KHz AAC 128 Kbit
	Hinweis: Das File muss immer mit 2 Audiospuren geliefert werden.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Internationaler Ton links
	Audio 2: Internationaler Ton rechts
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mp4
	Hinweis: Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

Tabelle 51: File-Spezifikation Beitrag IT MidRes MQ

8.1.11. File-Spezifikation Beitrag ST-I MidRes MQ

ST-I: Sendefertiger Ton, Bild insertiert
 MidRes MQ: Geringe Qualität (8 Mbit/s)

Identifizier: ZDF-B11	
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 16Bit 48 KHz AAC 128 Kbit
	Hinweis: Das File muss immer mit 4 Audiospuren geliefert werden.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Sendeton links
	Audio 2: Sendeton rechts
	Audio 3: Internationaler Ton links / 2. Sprachfassung links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprachfassung rechts
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mp4
	Hinweis: Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

Tabelle 52: File-Spezifikation Beitrag ST-I MidRes MQ

8.1.12. File-Spezifikation Beitrag IT-I MidRes MQ

IT-I: nur internationaler Ton, Bild insertiert
 MidRes MQ: Geringe Qualität (8 Mbit/s)

Identifizier: ZDF-B12	
------------------------------	--



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	2-Kanal 16Bit 48 KHz AAC 128 Kbit
	Hinweis: Das File muss immer mit 2 Audiospuren geliefert werden.
Audio-Spurbelegung	Audio 1: Internationaler Ton links
	Audio 2: Internationaler Ton rechts
Dateiname	"Titelkonvention-MINT-und-Schnitt".mp4
	Hinweis: Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

Tabelle 53: File-Spezifikation Beitrag IT-I MidRes MQ



9. Rohmaterialien

Unter Rohmaterialien werden jegliche unverarbeiteten Zulieferungen verstanden. Diese können in unterschiedlichen technischen Ausprägungen angeliefert werden, prinzipiell gilt jedoch, dass wenn immer möglich der Typ ZDF-R01 zu verwenden ist. 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 Kameratypen), können in Einzelfällen entsprechende Alternativformate mit dem zuständigen ZDF-Bereich verabredet werden.

9.1. HD (High Definition)

9.1.1. File-Spezifikation Rohmaterial

Identifizier: ZDF-R01	
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. Sprachfassung links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprachfassung 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: Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

Tabelle 54: File-Spezifikation Rohmaterial

9.1.2. File-Spezifikation Rohmaterial MidRes HQ (Mittlere Qualität, 16 Mbit/s)

Identifizier: ZDF-R02	
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. Sprachfassung links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprachfassung 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: Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

Tabelle 55: File-Spezifikation Rohmaterial MidRes HQ

9.1.3. File-Spezifikation Rohmaterial MidRes MQ (Geringe Qualität, 8 Mbit/s)

Identifizier: ZDF-R03	
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. Sprachfassung links
	Audio 4: Internationaler Ton rechts / 2. Sprachfassung 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: Titel ist beim zuständigen ZDF-PM zu erfragen.

Tabelle 56: File-Spezifikation Rohmaterial MidRes MQ



10. Begleitmaterial

Unter Begleitmaterialien werden Materialien verstanden, die zusätzliche Informationen zu einem Sendefile liefern (z.B. Untertitel oder zusätzliche Tonspuren) und zusammen mit dem Sendefile angeliefert werden.

Folgende Dateiformate sind für die Begleitmaterialien zulässig:

- Untertitel: .stl (EBU-STL-Format)
- 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.

Die Dateinamen des Begleitmaterials müssen vom Aufbau her wie das dazugehörige Sendefile (siehe Vorgabe für Dateinamen) benannt werden und je nach Art des Begleitmaterials entsprechende Dateiendungen haben. Das Kürzel „BM“ hinter der Produktionsnummer steht für Begleitmaterial. Sollte es mehrere Begleitmaterialien zu einem Sendefile geben, so kann eine Nummerierung hinter der Sendefile-Nummerierung vorgenommen werden:

Datenname für Begleitmaterial:

Produktionsnummer_ **BM-n**_Titel_der_Sendung.**Dateiendung**

Beispiele:

12345678_BM_Titel_der_Sendung.stl
12345678_BM_Titel_der_Sendung.wav

12345678_BM-1_Titel.aaf
12345678_BM-2_Titel.aaf



11. Anhang

11.1. 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 sind in der aktuellsten Fassung vom Produzentenportal herunterzuladen:

<https://produzentenportal.zdf.de>

11.2. 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 480 oder 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