

ANLAGE 4

TECHNISCHE ANFORDERUNGEN AN DIE ANLIEFERUNG DER PROGRAMMSIGNALE

1. Art der Signalzuführung

a) Signalzuführung zum Master Headend

[Option 1:] TDG greift das Sendesignal von der nachfolgend bezeichneten Satelliten-Position ab:

- Satellit (z.B. Astra 1):
- Position (z.B. 19.2°E):
- Frequenz (MHz):
- Polarisation (H/V):
- Transponder ID:
- Standard (z.B. DVB-S2):
- Modulation:
- Symbolrate (kSym/s):
- FEC:
- Bitrate (Mbit/s):
- Service ID:

[Option 2:] Der Rundfunkveranstalter stellt das Sendesignal (Quellsignal) kabelgebunden auf eigene Kosten an dem unter 2. benannten Signalübergabepunkt bereit. Der Rundfunkveranstalter stellt das Sendesignal als Main und Backup zur Verfügung, wobei die Zuführung zum Signalübergabepunkt knoten- und kantendisjunkt verlaufen soll (z.B. aus getrennten Brandabschnitten kommend).

[Option 3:] Der Rundfunkveranstalter stellt das Sendesignal (Quellsignal) über eine gesicherte Punkt-zu-Punkt Verbindung (z.B. über VPN) über das öffentliche Internet, unter Verwendung der Technologie des Anbieters Videoflow Ltd. zur Verfügung. Der Rundfunkveranstalter stellt hierfür die benötigte Ausrüstung (Hardware und Software) und einen dedizierten Internetzugang auf seiner Seite auf eigene Kosten bereit.

b) Signalzuführung zum Havarie Headend

Zwischen den Parteien wird vereinbart, dass TDG zusätzlich zur unter Ziffer 1. a) vereinbarten Zuführung des Sendesignals zum Master Headend das Sendesignal in seinem Havarie Headend vom Satelliten abgreifen darf.

TDG greift das Sendesignal von der nachfolgend bezeichneten Satelliten-Position ab:

- Satellit (z.B. Astra 1):
- Position (z.B. 19.2°E):
- Frequenz (MHz):
- Polarisation (H/V):
- Transponder ID:
- Standard (z.B. DVB-S2):
- Modulation:
- Symbolrate (kSym/s):
- FEC:
- Bitrate (Mbit/s):
- Service ID:

TDG ist berechtigt, jedoch nicht verpflichtet das Sendesignal im Havarie Headend abzugreifen und entsprechend zu Verarbeitung.

2. Lokation des Signalübergabepunktes (Master Headend)

[Falls Option 1:] TDG greift das Sendesignal vom Satelliten („Signalübergabepunkt“) ab. Dies erfolgt zurzeit vom Headend der TDG am folgenden geografischen Standort:

Telekom Deutschland Master Headend
MTI Teleport GmbH
Betastraße 1
85774 Unterföhring

[Falls Option 2:] Der Rundfunkveranstalter stellt das Sendesignal am folgenden geografischen Standort („Signalübergabepunkt“) zur Verfügung:

[Variante 1: Der Rundfunkveranstalter liefert das Signal an die TDG bzw. an den technischen Dienstleister der TDG]
Telekom Deutschland Master Headend
MTI Teleport GmbH
Betastraße 1
85774 Unterföhring

[Variante 2: TDG holt das Signal beim technischen Dienstleister des Rundfunkveranstalters ab]
Qvest Stream GmbH
c/o Level 3 Data Center
Gradestraße 60
12347 Berlin

3. Form der Signale

[Falls Option 1] Die Anlieferung des Sendesignals erfolgt per Satellit als DVB Transportstrom. TDG übernimmt das Sendesignal in seinem Master Headend als Downlink.

[Falls Option 2] Die Anlieferung des Sendesignals zum TDG Master Headend erfolgt in Form eines.

- [Alternative 1] transparenten Signals, d.h. SDI, HD-SDI, Quad-3G-SDI oder 12G-SDI
- [Alternative 2] MPEG-2 Transportstroms via IP

4. Entschlüsselung und Jugendschutz PIN

Im Fall einer verschlüsselten Übertragung stellt der Rundfunkveranstalter auf seine Kosten TDG pro im Master Headend zu empfangenden Sendesignal drei Smartcards und drei zugehörige CA Module bereit.

TDG erhält im Fall der Satellitenübertragung auf Anfrage kostenneutral zwei weitere Sets (Smartcard und CAM) für den Empfang im TDG Havarie Headend, sofern dies in Ziffer 1 vereinbart wurde.

Der Rundfunkveranstalter teilt TDG eine gegebenenfalls zur Entsperrung der Smartcards erforderliche PIN (Jugendschutz-PIN) auch bei Änderungen mit.

Die CA-Module müssen für die Verwendung in professioneller Empfangstechnik geeignet sein. Dazu gehört insbesondere das permanente Einstellen von Jugendschutz-PIN falls erforderlich, Verzicht auf Kopierschutzmaßnahmen, wie z.B. HDCP sowie Pairing zwischen CAM-Modul und Empfangsgerät.

5. Programmzeiten

Der Rundfunkveranstalter stellt die Signalzuführung und Signalübergabe am Signalübergabepunkt an 24 Stunden pro Tag und sieben Tagen pro Woche mit einer Verfügbarkeit von mindestens 99,95% technisch sicher.

6. Videoparameter

Fernsehnorm:

- HD (High Definition)

Bildseitenverhältnis:

- 16:9

Videoauflösung:

- 1080i25

Komprimierung:

- H.264 (MPEG-4 Part 10 / AVC)

Dynamikumfang:

- SDR

Video Bitrate:

Hinweis: Die Bandbreite des bereitgestellten Videosignals sollte bei SD Qualität mindestens 4 Mbit/s (MPEG-2) oder 3 Mbit/s (H.264) betragen, bei HD-Qualität mindestens 10 Mbit/s (H.264) und bei UHD-Qualität mindestens 25 Mbit/s (H.265).

7. Audioparameter

	Audiospur 1
Spezial	n/a
Sprache	- Deutsch (GER)
Format	Stereo
Audio Codec	- AC-3
Audio Bitrate	384 kbit/s
Audio PID oder SDI Audio Channel	

Hinweis: Bei Vorhandensein einer deutschen AC-3 Tonspur ist diese stets die erste Tonspur. Eine Tonspur mit Audio Deskription (Blindenton) ist stets die letzte Tonspur. Die Anzahl der Audiospuren ist aus Gründen der Übertragungsbandbreite auf maximal 1 x Dolby Digital plus 2 x Stereo beschränkt, wobei bei dieser Maximalkonfiguration keine Untertitel übertragen werden können.

8. Teletext und Untertitel

	Teletext	Untertitel 1	Untertitel 2
Sprache	- Deutsch (GER)	- Deutsch (GER) - Englisch (ENG) - Französisch (FRA) - Andere	- Deutsch (GER) - Englisch (ENG) - Französisch (FRA) - Andere
Format	DVB-TXT	- DVB-SUB - DVB-TXT UT Page	- DVB-SUB - DVB-TXT UT Page
Bitrate	225 kbit/s	x kbit/s	x kbit/s
PID			

Teletext nur bei OK54 und OKTV Südwestpfalz

Hinweis: Untertitel können aus Gründen der Übertragungsbandbreite nur bei Verzicht auf eine Stereo Audiospur bereitgestellt werden.

9. EPG Metadaten

a) Informationen zur laufenden/nachfolgenden Sendung

Der Rundfunkveranstalter stellt bei Anlieferung des Sendesignals als MPEG-2 Transportstrom über die Event Informationen Table standardkonforme und vollständige (ohne Lücken im Sendeablaufschemata) DVB SI-Daten gemäß ETSI 300 468 bereit. Es werden mindestens die EIT present/following Informationen bereitgestellt.

b) Programmdaten

Der Rundfunkveranstalter stellt am Signalübergabepunkt für die jeweils nächsten 14 Tage im Voraus Programm-Metadaten bereit. Programmänderungen sind rechtzeitig zu berücksichtigen.

Die Bereitstellung der Daten erfolgt durch den Rundfunkveranstalter als Event Information Table Schedule gemäß SI-Datentabelle im Rahmen des DVB-SI Datenstroms. Der Zeichensatz ist gemäß ETSI 300 468 V1.9.1 Appendix A.2 „Selection of character table“ zu signalisieren, damit die weitergeleiteten EIT Daten vom Endgerät ordnungsgemäß verarbeitet werden können.

Der Rundfunkveranstalter garantiert die nach ETSI 300 468 V1.9.1 standardisierte Signalisierung des Elements/Attributs „parental_control_descriptors“ bei Programmbeiträgen mit jugendschutzrelevantem Inhalt und für den Fall der Bereitstellung von Metadaten im TV Anytime Standard ferner die gemäß ETSI TS 102 822 spezifizierte Signalisierung des Elements/Attributs „ParentalGuidance“ bei Programmbeiträgen mit jugendschutzrelevantem Inhalt.

10. Informationspflichten

Geplante Änderungen an der Bereitstellung der Signale (auch das Havarie Headend betreffend) oder Daten, zum Beispiel aber nicht beschränkt auf den Signalübergabepunkt oder die technischen Empfangsparameter, werden zwischen den technischen Ansprechpartnern mit einem Vorlauf von sechs Wochen bis zu deren Wirksamwerden ausgetauscht.

Sollte der Rundfunkveranstalter die technischen Anforderungen an die Lieferung der Programme inklusive Metadaten, die Anforderung zur Entschlüsselung der Programme mit Hilfe der gelieferten Smartcards oder andere Anforderung aus technischen Gründen nicht erfüllen können, sind die technischen TDG Ansprechpartner unverzüglich telefonisch und schriftlich zu informieren.

Geplante technische Wartungsarbeiten oder andere technische Eingriffe seitens des Rundfunkveranstalters, die einen Ausfall oder eine Unterbrechung des Programms nach sich ziehen könnten, müssen den technischen TDG Ansprechpartnern mit einer Vorlaufzeit von mindestens einer Woche bekannt gemacht und bedürfen im Falle größerer möglicher Auswirkungen der Genehmigung seitens TDG.