

# LEISTUNGSBESCHREIBUNG

## EVENT BROADCAST SERVICES

### Event Broadcast Links

**MEDIA BROADCAST GmbH**

Erna-Scheffler-Straße 1

51103 Köln

[booking@media-broadcast.com](mailto:booking@media-broadcast.com)

[www.media-broadcast.com](http://www.media-broadcast.com)

Stand: 01.03.2018

# 1. Allgemeiner Teil

## 1.1 Inhalt

MEDIA BROADCAST (im Folgenden MB) stellt für temporäre Veranstaltungen breitbandige Übertragungswege zur Verfügung. Die Übertragungswege werden über leitungsgeführte und/oder über terrestrische Funkverbindungen realisiert. Die Übertragungswege können für die Übertragung von Video-, Audio- und Dateninhalten genutzt werden.

Wünscht der Kunde ein bestimmtes Medium zur Realisierung des Übertragungsweges, so erbringt MB diese Leistung nach Vereinbarung im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten.

Neben direkten Übertragungswegen von der Quelle zur Senke führt MB zudem Übertragungswege über das MB-eigene Broadcast Network NGN. Die Bereitstellung einer terrestrischen bzw. funktechnischen Anbindung von der Kundenlokation zum Broadcast NGN erbringt MB jeweils nach Vereinbarung im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten.

## 1.2 Bereitstellung

MB stellt die Übertragungswege für den vereinbarten Zeitraum bereit. Die Übertragungswege werden von MB installiert, mit einem Übergabepunkt abgeschlossen und dem Kunden mit den in der Leistungsbeschreibung angegebenen Schnittstellen (Übertragungs- bzw. Anschlussparameter) durch Mitarbeiter der MB übergeben. Die Führung auf der „letzten Meile“ ist dabei nicht redundant aufgebaut. Sämtliche Geräte vor Ort sowie ab dem Zugangspunkt des Netzbetreibers bzw. dem Broadcast NGN sind redundant aufgebaut.

Zur Realisierung wird in der Regel ein Vorlauf von bis zu 8 Wochen benötigt. Kürzere Bereitstellungszeiten sind auf Anfrage möglich.

## 1.3 Nutzung der Übertragungswege

MB ermöglicht dem Kunden, Video-, Audio- und Datensignale nach den festgelegten Schnittstellenbedingungen innerhalb des vereinbarten Zeitraums zu übertragen.

Der Kunde erhält für die Dauer des von ihm beauftragten Zeitraumes eine festgeschaltete Übertragungswege zwischen den jeweils in der Auftragsbestätigung von MB genannten Endstellen.

Verlängerungen der Nutzungszeit müssen frühzeitig bis mindestens 10 Minuten vor Ablauf der bestätigten Endzeit unter der Rufnummer 0800 33 24 200 oder +49 (0) 221 7101 6565 (international) mit Angabe der neuen Endzeit und Namen des Bestellers angemeldet werden und erfolgen im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten von MB. Bei Personalanwesenheit vor Ort ist die Verlängerung bei dem jeweiligen Ansprechpartner anzumelden.

## 1.4 Installation

MB installiert in der Nähe des Produktionsmittels (Heck Ü-Wagen, Reporterplatz, usw.) bzw. nach eine entsprechende Anschalteinrichtung (Schnittstelle siehe Anlage), die als Übergabepunkt des Signals/der Signale dient.

## 1.5 Mitwirkungspflichten des Kunden

Der Kunde gewährt den Mitarbeitern von MB bei deren Leistungserbringung jede erforderliche Unterstützung. Zu dieser Unterstützung zählt u. a., dass der Kunde:

- sicherstellt, dass ein qualifizierter Mitarbeiter am Erfüllungsort unterstützend zur Verfügung steht,
- zugunsten der MB Mitarbeiter dafür sorgt, dass seine Beistellungen die Arbeitsschutzvorschriften erfüllen,
- den MB-Mitarbeitern rechtzeitig die für ihre Tätigkeiten notwendigen Informationen zur Verfügung stellt und
- den MB-Mitarbeitern soweit diese zur Vertragserfüllung im Betrieb des Kunden sein müssen, ausreichende und zweckentsprechende Arbeitsräume einschließlich Arbeitsmittel zur Verfügung stellt

Der Kunde hat darüber hinaus folgendes zu beachten und insbesondere folgende Mitwirkungspflichten:

- a) Die elektrische Energie für die Installation, den Betrieb und die Instandhaltung der Leitungen bzw. der Anschlüsse sowie den ggf. erforderlichen Potenzialausgleich einschließlich zugehöriger Erdung ist vom Kunden bereitzustellen.
- b) MB ist bei einer Außenübertragung ein geeigneter Standplatz für die benötigten technischen Übertragungsmittel (z. B. Ü-Wagen) vom Kunden bereitzustellen. Alle notwendigen Absperrungen sowie Bewachung werden ebenfalls durch den Kunden veranlasst.
- c) MB ist bei einer Außenübertragung das Übergabesignal unmittelbar an der Anschalteinrichtung (Heck Ü-Wagen) des technischen Übertragungsmittels bereitzustellen.
- d) Alle Installations-, Instandhaltungs-, Änderungs- sowie Entstörungsarbeiten an den technischen Einrichtungen,

Leitungen bzw. Anschlüssen, die dem Kunden zur Verfügung gestellt werden, sind nur von MB oder von MB beauftragten Dritten auszuführen.

- e) Der Kunde hat auf eigene Kosten den Mitarbeitern der MB Zugang zum Grundstück und den darauf befindlichen Gebäuden zu ermöglichen, soweit dies für die Durchführung der vertragsgegenständlichen Leistungen sowie von Prüf-, Installations-, Instandhaltungs- und Entstörungsarbeiten erforderlich ist.
- f) Der Kunde hat die für die Durchführung von Übertragungen notwendigen Informationen rechtzeitig zur Verfügung zu stellen, insbesondere bezogen auf benötigte Satellitenparameter.
- g) Die für die Durchführung von Übertragungen erforderlichen Akkreditierungen, Sendelizenzen und sonstige Genehmigungen sind vom Kunden auf eigene Kosten bereitzustellen.

## 1.6 Service

MB beseitigt Störungen ihrer technischen Einrichtungen im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten unverzüglich. Hierbei erbringt sie insbesondere folgende Leistungen:

### 1.6.1 Störungsannahme

MB nimmt täglich von 0:00 Uhr bis 24 Uhr Störungsmeldungen für Übertragungen unter der Telefonnummer 0800 330 5010 entgegen bzw. bei Personalanwesenheit vor Ort durch den jeweiligen Ansprechpartner

### 1.6.2 Entstörungsfrist

Störungen werden nach Eingang der Störungsmeldung so zeitnah wie möglich und im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten beseitigt.

### 1.6.3 Rückmeldung

MB informiert den Kunden im Rahmen der betrieblichen Möglichkeiten nach Beendigung der Entstörung. Wird der Kunde beim erstmaligen Versuch nicht erreicht, werden weitere Versuche zur Rückmeldung regelmäßig durchgeführt.

## 2. Event Broadcast Links

### 2.1 Event Broadcast Links werden in folgenden Varianten angeboten:

- Event Broadcast TV HD 1,5 G
- Event Broadcast TV HD 1,5 G autoreroute
- Event Broadcast TV HD 1,5 G protected
- Event Broadcast TV HD 400 M
- Event Broadcast TV HD 400 M autoreroute
- Event Broadcast TV HD 400 M protected
- Event Broadcast TV HD 250 M
- Event Broadcast TV HD 250 M autoreroute
- Event Broadcast TV HD 250 M protected
- Event Broadcast TV HD 75 M
- Event Broadcast TV HD 75 M autoreroute
- Event Broadcast TV HD 75 M protected
- Event Broadcast TV SD 270 M
- Event Broadcast TV SD 270 M autoreroute
- Event Broadcast TV SD 270 M protected
- Event Broadcast TV SD 270 M Rückkanal
- Event Broadcast TV SD 50 M
- Event Broadcast TV SD 50 M autoreroute
- Event Broadcast TV SD 50 M protected
- Event Broadcast TV ASI 80 M
- Event Broadcast TV ASI 80 M autoreroute
- Event Broadcast TV ASI 80 M protected
- Event Broadcast TV ASI 50 M
- Event Broadcast TV ASI 50 M autoreroute
- Event Broadcast TV ASI 50 M protected
- Event Broadcast TV ASI 30 M
- Event Broadcast TV ASI 30 M autoreroute
- Event Broadcast TV ASI 30 M protected

- Event Broadcast Data 1M
- Event Broadcast Data 1M autoreroute
- Event Broadcast Data 1M protected
- Event Broadcast Data 2 M (E1)
- Event Broadcast Data 2 M (E1) autoreroute
- Event Broadcast Data 2 M (E1) protected
- Event Broadcast Data 10 M
- Event Broadcast Data 10 M autoreroute

- Event Broadcast Data 10 M protected
- Event Broadcast Data 30 M
- Event Broadcast Data 30 M autoreroute
- Event Broadcast Data 30 M protected
- Event Broadcast Data 50 M
- Event Broadcast Data 50 M autoreroute
- Event Broadcast Data 50 M protected
- Event Broadcast Data 100 M
- Event Broadcast Data 100 M autoreroute
- Event Broadcast Data 100 M protected
  
- Event Internet Access 1MB mit Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 1 Mbit/s Down-/Upstream
- Event Internet Access 2MB mit Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 2 Mbit/s Down-/Upstream
- Event Internet Access 5MB mit Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 5 Mbit/s Down-/Upstream
- Event Internet Access 10MB mit Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 10 Mbit/s Down-/Upstream
- Event Internet Access 30MB mit Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 30 Mbit/s Down-/Upstream
- Event Internet Access 50MB mit Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 50 Mbit/s Down-/Upstream
- Event Internet Access 100MB mit Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 100 Mbit/s Down-/Upstream

Zusätzlich werden Kombinationen der unter Punkt 1 aufgeführten Varianten angeboten.

Die zugehörige Schnittstellenbeschreibung ist aus den Tabellen Schnittstellenbeschreibung im Kapitel 3 zu entnehmen. Die Bedingungen für Event Internet Access sind im Kapitel 4 aufgeführt.

Event Broadcast Links können nur realisiert werden, wenn am Außenübertragungsort entsprechend geeignete Infrastrukturressourcen vorhanden sind und die Leitungswerte des Netzes und des Endleitungsnetzes (Verbindung zwischen Abschlusspunkt des MB Übergabepunktes und der Anschalteneinrichtung des Kunden) dies technisch ermöglichen.

Die angegebenen Übertragungsgeschwindigkeiten sind fest zugesichert. Es findet keine Überbuchung der Bandbreiten statt.

## 2.2 Verfügbarkeiten

Die Verfügbarkeit richtet sich nach den jeweils im Produkt hinterlegten Serviceklassen. Als Standard ist die Serviceklasse single hinterlegt.

Folgende Serviceklassen sind buchbar:

- **Single 99,0%**  
Die mit der Serviceklasse single (Produkt ohne Ergänzung autoreroute oder protected) beauftragten Verbindungen werden nur aufgrund einer Information durch den Kunden ersatzgeschaltet, wenn eine entsprechende Ersatzschaltekapazität vorhanden ist.
- **Autoreroute 99,4%**  
Beauftragte Produkte mit der Ergänzung autoreroute werden bei Ausfall der Verbindung im Broadcast NGN automatisch ersatzgeschaltet, wenn eine entsprechende Ersatzschaltekapazität vorhanden ist.
- **Protected 99,7%**  
Bei den mit der Serviceklasse protected beauftragten Produkten werden bis auf die Ein- und Ausgangsknoten des Kunden zwei unabhängige Führungen bereitgestellt, die weder die gleiche Führung noch die gleichen technischen Einrichtungen benutzen.

Die angegebenen Prozentsätze der Verfügbarkeit sind Jahreswerte und beziehen sich auf die Verbindung. Event Broadcast TV Verbindungen werden im Broadcast NGN mit höchster Priorität geführt, da hier von Liveanwendungen ausgegangen wird.

## 2.3 Zusätzliche und/oder besondere Leistungen

Die MB erbringt je nach Vereinbarung im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten zusätzliche und/oder besondere Leistungen gegen gesondertes Entgelt, das sich nach der bei Auftragserteilung gültigen Preisliste oder auf Basis eines zusätzlichen Angebotes richtet. Folgende zusätzlichen und/oder besonderen Leistungen bietet die MB insbesondere an:

- Zusammenschaltung von Übertragungswegen
- Personalanwesenheit vor Ort, gegen Übernahme der Übernachtungs- und Reisekosten
- Überlassung von Audiocodecs
- Zusatzleistungen mit erhöhtem Realisierungsaufwand (Baumaßnahmen etc.)
- Digitaler Richtfunk - Aufbau von Masten
- Sonderbauweisen, aufwendige Kabelverlegearbeiten, Bereitstellung einer Stromversorgung etc.
- Bereitstellung von entgeltspflichtigen Anschlüssen
- Besondere Leistungen im Zusammenhang mit der Bereitstellung des Übergabepunktes

### 3. Schnittstellenbeschreibung Event Broadcast Links

#### 3.1 TV-(Video)-Verbindungen:

Leitungsart	Übertragungsfrequenzbereich bzw. Übergabesignal	Signal-Übernahme-/ Übergabepegel	Ein-/Ausgangswiderstand	Anschalteneinrichtung	Nutzung
Event Broadcast TV HD 1,5 G	<p>HD-SDI</p> <p>Format:</p> <p>1080i(50Hz,59.94Hz, 60Hz)</p> <p>720p(50Hz,59.94Hz, 60Hz); SMPTE 292M</p> <p>Embedded Audio: 8 Kanäle</p>	<p>HD Input</p> <p>Return loss 15dB or more (5MHz ~ 742.5MHz)</p> <p>10dB or more (742.5MHz ~ 1.485GHz)</p> <p>Kabellänge max 100m (@5C-FB coax cable)</p> <p>HD Output</p> <p>Signal Amplitude 800mVp-p±10% (75ohm Load)</p> <p>Return Loss 15dB or more (5MHz ~ 742.5MHz)</p> <p>10dB or more (742.5MHz ~ 1.485GHz)</p>	Impedance 75ohm, Unbalanced	BNC	unidirektional
<p>Event Broadcast TV HD 400 M;</p> <p>Event Broadcast TV HD 250 M;</p> <p>Event Broadcast TV HD 75 M</p>	<p>HD-SDI</p> <p>Format:</p> <p>1080i(50Hz,59.94Hz, 60Hz)</p> <p>720p(50Hz,59.94Hz, 60Hz); SMPTE 292M</p> <p>Jitter Timing: 1UI or less Alignment: 0.2UI or less</p> <p>Code stream: ISO/IEC 15444-1 Annex A</p> <p>Video Format: YCrCb 4:2:2, 10 bit JPEG2000 Part 1</p> <p>HDTV/SDTV: JPEG2000 9/7 Irreversible</p> <p>V-ancillary: pass-thru From 9-20 lines</p> <p>Selectable AES Audio: 2, 4, 6, 8 [HD-SDI] / 1, 2, 3, 4 [SD-SDI]</p> <p>Audio/Video delay: &lt;2mS</p>	<p>HD Input:</p> <p>Return loss 15dB or more (5 ~ 270MHz)</p> <p>Cable Length Max 200m for SD-SDI, 100m</p> <p>HDOuput</p> <p>Signal Amplitude 800mVp-p±10% (75ohm Load)</p> <p>Return Loss 15dB or more (5MHz ~ 742.5MHz) 10dB or more (742.5MHz ~ 1.485GHz)</p>	Impedance 75ohm, Unbalanced	BNC	unidirektional

<p>Event Broadcast SD 270 M</p>	<p>SD-SDI Format: 625i(50Hz), 525i(59.94Hz); SMPTE 259M Embedded Audio: 8 Kanäle</p>	<p>SD Input Return loss 15dB or more (5 ~ 270MHz)  10dB or more (742.5MHz ~ 1.485GHz)  Kabellänge max 200m for SD-SDI, (@5C-2V coax cable))  SD Output Signal Amplitude 800mVp-p±10% (75ohm Load)  Return Loss 15dB or more (5 ~ 270MHz)</p>	<p>Impedance 75ohm, Unbalanced</p>	<p>BNC</p>	<p>Unidirectional</p>
<p>Event Broadcast SD 50 M</p>	<p>SD-SDI Format: 625i(50Hz), 525i(59.94Hz); SMPTE 259M  Jitter Timing: 0.2UI or less Alignment: 0.2UI or less  Code stream: ISO/IEC 15444-1 Annex A  Video Format: YCrCb 4:2:2, 10 bit JPEG2000 Part 1  HDTV/SDTV: JPEG2000 9/7 Irreversible  V-ancillary: pass- thru From 9-20 lines  Selectable AES Audio: 2, 4, 6, 8 [HD-SDI] / 1, 2, 3, 4 [SD-SDI]  Audio/Video delay: &lt;2mS</p>	<p>SD Input: Impedance 75ohm, Unbalanced  Return loss 15dB or more (5 ~ 270MHz)  Cable Length Max 200m for SD-SDI, 100m for DVB-ASI (@5C-2V coax cable)  SD Output: Signal Amplitude 800mVp-p±10% (75ohm Load)  Impedance 75ohm, Unbalanced  Return Loss 15dB or more (5 ~ 270MHz)</p>	<p>Impedance 75ohm, Unbalanced</p>	<p>BNC</p>	<p>unidirektional</p>
<p>Event Broadcast TV ASI 80 M  Event Broadcast TV ASI 50 M,  Event Broadcast TV ASI 30 M</p>	<p>Format: MPEG2- TS</p>	<p>Input  Cable Length 100m for DVB-ASI (@5C- 2V coax cable)  Return Loss 15dB or more (@5~270MH z )  Output  Amplitude 800mVp- p±10% (75ohm Load)  Return Loss 15dB or more (5 ~ 270MHz)</p>	<p>Impedance 75ohm, Unbalanced</p>	<p>BNC</p>	<p>unidirektional</p>

### 3.2 Data- Verbindungen:

Leitungsart	Reichweite (ab Abschlussgerät)	Schnittstelle	Anschalte- einrichtung	Nutzung
Event Broad-cast Data 1M	100 m für 10BASE-T bei UTP CAT3 oder höher bzw. 100BASE-TX bei UTP CAT5 oder höher	10/100 BaseT bidirektional	RJ45	bidirek- tional
Event Broadcast Data 2 M (E1)	Bis ca. 150 m, automatic	E1 gem. CCITT (ITU) G.703  Bidirektional Impedance 100 Ohms, balanced 120 Ohms ± 5%, balanced	RJ45	bidirek- tional
Event Broadcast Data 10 M, Event Broadcast Data 30 M, Event Broadcast Data 50 M, Event Broadcast Data 100 M	100 m für 10BASE-T bei UTP CAT3 oder höher bzw. 100BASE-TX bei UTP CAT5 oder höher	10/100 BaseT bidirektional	RJ45	bidirek- tional

### 3.3 Laufzeiten

Bei Einsatz Media Service Switch an beiden Endstellen	Typische Delay Werte für eine Übertragungsstrecke von 1000km Länge
Event Broadcast HD 1,5 G	10ms
Event Broadcast HD 400 M	86 ms
Event Broadcast HD 250 M	116 ms
Event Broadcast HD 75 M	126 ms
Event Broadcast SD 270 M	11 ms
Event Broadcast SD 50 M	126 ms
Event Broadcast ASI 80 M	23 ms
Event Broadcast ASI 50 M	32 ms
Event Broadcast ASI 30 M	47 ms

Event Broadcast Data 500k	132 ms
Event Broadcast Data 1000k	
Event Broadcast Data 2 M (E1)	17 ms
Event Broadcast Data 2,5 M	57 ms,
Event Broadcast Data 5 M	37 ms,
Event Broadcast Data 10 M,	27 ms
Event Broadcast Data 50 M	19 ms

## 4. Event Internet Access

### 4.1 Event Internet Access-Verbindungen

Abhängig von der jeweiligen vertraglichen Vereinbarung ist der Kunde berechtigt, im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten von MB Event Internet Access zur Übermittlung von IP- Paketen vom und zum Internet über Broadcast Network-Zugänge zu nutzen. Wird das MB-Internet auf Basis gesicherter Ressourcen innerhalb des Broadcast Network gewünscht, ist dies im Einzelnen zu vereinbaren.

### 4.2 Bereitstellung von IP-Adressen

Die Bereitstellung beinhaltet die temporäre Zuteilung einer Adresse entsprechend den Regelungen von Réseaux IP Européen Network Coordination Center (RIPE NCC).

Die Zuteilung des als erforderlich dokumentierten Adressraumes erfolgt aus dem Adressraum beim Réseaux IP Européen Network Coordination Center (RIPE NCC).

Mit der Bereitstellung des Routings erfolgt die betriebsfähige Bereitstellung von MB-Internet.

### 4.3 Renumbering

Beim Vorliegen übergeordneter betrieblicher bzw. technischer Gegebenheiten (z.B. Einführung neuer Protokollversionen) behält sich MB das Recht vor, zugewiesene IP-Adressräume auszutauschen ("Renumbering"). Sich hieraus ggf. ergebende Ersatzansprüche sowohl gegenüber MB als auch gegenüber RIPE NCC oder gegenüber der Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) oder einer ihrer Organisationen, die mit IP-Adressraumvergabe befasst sind, sind ausgeschlossen. Die Änderungen von IP-Adressräumen werden von MB mit einer angemessenen Frist angekündigt und im Rahmen der betrieblichen und technischen Möglichkeiten von MB umgesetzt.

### 4.4 IP- Routing nach Internet-Standards (Standardroutingschema)

MB routet die Daten auf der Basis der IP-Paketvermittlung mit weltweiter Konnektivität nach von der ICANN oder einer ihr zuarbeitenden Organisation wie der Internet Engineering Task Force (IETF) vorgegebenen technischen Standards des Internet.

Es wird geroutet

a) der von MB für den Kunden aktivierte IP-Adressraum oder

b) Provider Independent Adressraum (PI-Adressraum) mit einer Größe von mindestens 256 zusammenhängenden Adressen, wobei der kleinste Prefix „/24“ sein muss.

Wünscht der Kunde das Routing von PI-Adressraum, so übernimmt MB keine Gewährleistung für eine vollständige Konnektivität dieses PI-Adressraumes.

Bei einer Erstzuweisung des Adressraums durch MB erfolgt die Bereitstellung des Routings nach einem Standardschema und wird dem Kunden mit der IP- Adressraumzuweisung mitgeteilt.

Soll das Standardroutingschema nicht zur Anwendung kommen, kann der Kunde gemeinsam mit der MB ein individuelles Routingschema mittels relativer IP-Adressen beauftragen.

Wurde dem Kunden vor Auftragserteilung bereits IP-Adressraum zugewiesen, kann er ein individuelles Routingschema beauftragen.

Nicht geroutet wird Provider Aggregatable Adressraum (PA-Adressraum) anderer Provider.



#### 4.5 Nutzung von Event Internet Access

Der Kunde erhält mit dem Event Internet Access für die gebuchte Zeit einen Zugang zum Internet nach Maßgabe des jeweils gültigen Service Level dieser Leistungsbeschreibung.

Um die kundenseitige Schnittstelle der Anschalte Einrichtung vom netzinternen Datenverkehr des Kundennetzwerkes (LAN) freizuhalten, kann der Kunde einen Grenzrouter zur Verkehrstrennung einrichten bzw. muss er das LAN entsprechend konfigurieren.

Da die Daten transparent über Event Internet Access übertragen werden (gem. RFC812 auf OSI-Ebene 3), hat MB keinen Einfluss auf die übertragenen Inhalte und kann somit auch keine unerwünschten Daten filtern, die die Nutzung des Internet-Zuganges beeinflussen. Geeignete Schutzmaßnahmen (z. B. Firewall) gegen Angriffe aus dem Internet liegen im Verantwortungsbereich des Kunden.