



**FEUERWEHR** STADT  
PADERBORN

## **Anforderungen an digitale Objektfunkanlagen für die Feuerwehr Paderborn**

**Stand: 12. März 2018**

Version: 1.0

Stadt Paderborn  
Der Bürgermeister  
-Amt 37-  
Feuerwehr

# Inhaltsverzeichnis

1	Grundsätzliche Anforderungen.....	3
2	Anforderungen an die Objektversorgung (OV) .....	4
2.1	Allgemeine Anforderungen .....	4
2.2	Funkversorgungspegel .....	4
2.3	Funkfeldstärkemessung.....	5
2.4	Normen und Regelwerke .....	5
3	Technik .....	6
3.1	Bauliche Anforderungen .....	6
3.1.1	Technikraum .....	6
3.1.2	Feuerwehrgebäudefunkbedienfeld.....	6
3.1.3	Ein-/Ausschaltverhalten .....	6
3.1.4	Störmeldungen.....	7
3.1.5	Technische Parameter .....	7
3.1.6	Stromversorgung .....	7
4	Planung und Abnahme.....	9
4.1	HF-Infrastruktur (Antennen, Kabel, Koppler).....	9
4.2	Ergänzende Planungsleistungen .....	10
4.3	Dokumentation .....	11
4.4	Abnahme .....	12
4.5	Durchführung der funktionalen Abnahme .....	12
5	Wartung und Störung der Objektfunkanlage .....	13
6	Kostenersatz und Entgelte .....	14
6.1	Abnahmegebühren .....	14

# 1 Grundsätzliche Anforderungen

Ortsfeste Objektfunkversorgungen dienen zur Einsatzunterstützung der Feuerwehr Paderborn in Objekten, in denen keine funktionssichere, direkte Funkkommunikation möglich ist.

Stark veränderte Bauweisen (z.B. Sonderbauten, mehrere Tiefgeschosse, innen liegende Treppenträume) und die verstärkte Verwendung von Funkwellen absorbierenden Baustoffen (Metallkonstruktionen, Stahlbeton, metallbedampfte Glasscheiben u.ä.) führen im Einsatzfall von Feuerwehr und Rettungsdienst zu starken Einschränkungen im Einsatzstellen-Funkverkehr. Physikalisch wird die Ausbreitung von elektromagnetischen Wellen, bedingt durch Reflexionen, Refraktionen und Diffraktionen, an baulichen Hindernissen gegenüber dem Idealfall des freien Raumes erheblich reduziert und verhindert eine sichere Funkkommunikation innerhalb des Objektes, von außen nach innen und umgekehrt. In solchen Objekten ist zur Durchführung von Einsätzen des Rettungsdienstes, der Menschenrettung, der Brandbekämpfung und der technischen Hilfeleistung sowie zur Sicherung der Einsatzkräfte (z.B. Übertragung von Notsignalen) eine ausreichende Funkversorgung zu gewährleisten. Diese Funkversorgung ist durch geeignete technische Mittel, wie z.B. Feuerwehr-Objektfunkanlagen, sicher zu stellen. Diese Richtlinie beschreibt die Anforderungen an Objektfunkanlagen der Stadt Paderborn. Ergänzend hierzu wird auf den aktuellen Leitfaden zur Planung und Realisierung von Objektversorgungen (L-OV) der BDBOS und die Fachempfehlung des Fachausschusses Technik der deutschen Feuerwehren verwiesen. Die Objektfunkanlage ist so auszulegen, dass alle Bereiche ohne Beeinträchtigung funktechnisch erreichbar sind. Die ortsfeste Funktechnik ist vom Bauherren bzw. dem Bevollmächtigten zu beschaffen (geltende Vorschriften sind zu beachten) und der Feuerwehr Paderborn kostenfrei zur uneingeschränkten und jederzeitigen Nutzung zur Verfügung zu stellen. Notwendige technische Änderungen gehen zu Lasten des Betreibers. Anfallende Gebühren während der Planung und des Betriebes sind vom Betreiber der baulichen Anlage zu entrichten. Der Betreiber der Objektfunkanlage hat der Feuerwehr Paderborn jederzeit den Zugang zu der Anlage zu gestatten und Gelegenheit zu geben, die Anlage auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Die Objektfunkanlage ermöglicht den Funkverkehr der Feuerwehr Paderborn mit zugelassenen Handfunkgeräten bei einsatzrealistischer Trageweise am Körper, innerhalb von Objekten sowohl untereinander, als auch von außen nach innen und umgekehrt (die Reichweite außerhalb der Objekte ist mit der Feuerwehr im Rahmen der Konzeptvorstellung abzustimmen).

Sämtliche Informationen und Unterlagen sind zu richten an:

## **Feuerwehr Paderborn**

SG 37.11 | Ausrüstung und Technik

-Bereich Funktechnik-

Breslauer Straße 45

33098 Paderborn

Email: [vst@paderborn.de](mailto:vst@paderborn.de)

## **2 Anforderungen an die Objektversorgung (OV)**

### **2.1 Allgemeine Anforderungen**

Der Betreiber hat der Feuerwehr Paderborn jederzeit den Zugang zu der Anlage zu gestatten und ihr Gelegenheit zu geben, die Anlage auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Alle Gebühren und Kosten, z.B. die von der BNetzA erhoben werden, sind vom Betreiber der baulichen Anlage zu tragen. Die Wartungs- und Betriebskosten sind vom Betreiber der baulichen Anlage zu tragen.

Vor der Errichtung einer Objektfunkanlage oder der Änderung einer solchen sind vom Betreiber oder einem Beauftragten die zwischen dem Bund und den Ländern abgestimmten und etablierten Anzeige- und Zuteilungsprozesse zu durchlaufen. Für Einzelheiten zum formalen Prozess stehen die Autorisierten Stellen Digitalfunk der Länder beratend zur Verfügung. In jedem Fall sind der Feuerwehr Paderborn spätestens am Tag der funktionellen Abnahme alle Genehmigungen und Zuteilungen dieses Prozesses vorzulegen.

Der Betreiber hat der Feuerwehr Paderborn mindestens eine, jedoch maximal 3 unterwiesene Personen für die Objektfunkanlage schriftlich zu benennen. Es ist spätestens mit dem Inbetriebnahmeprotokoll durch den Betreiber dieser Personenkreis schriftlich zu benennen.

Die Errichter- oder Wartungsfirma der Objektfunkanlage muss eine ausgewiesene Fachfirma für TETRA-BOS-Gebädefunksysteme bzw. -Tunnelfunksysteme sein und hat den Nachweis ihrer Fachkompetenz durch die Vorlage des gemeinsamen Gütesiegels für Objektfunk des Bundesverbandes Professioneller Mobilfunk e.V. (PMeV) und des Bundesverbandes für Objektfunk in Deutschland e.V. (BODev) zu erbringen.

### **2.2 Funkversorgungspegel**

Für den digitalen Mindestversorgungspegel werden messtechnisch -85dBm gefordert. Der messtechnische Nachweis ist in Anlehnung an den L-OV auf Grundlage einer Trageweise des Endgerätes in Gürtelhöhe am Körper zu erbringen. Die nominelle Abweichung von den Basiswerten des L-OV kommt den Anforderungen an eine tatsächliche und einsatzrealistische Trageweise mit maximaler HF-Abschirmung nach (auf dem Boden liegend einschließlich Körperdämpfung). Eine ausreichende Gebädefunkversorgung ist dann gewährleistet, wenn bei einer Ortswahrscheinlichkeit von >96 % der umbauten Gebäudefläche der oben genannte Mindestversorgungspegel erreicht wird. Dabei dürfen nicht versorgte Bereiche in der Regel eine Fläche von maximal 2 m<sup>2</sup> nicht überschreiten und mehrere in der Art unterversorgte Bereiche nicht mittelbar nebeneinander liegen.

### **2.3 Funkfeldstärkemessung**

Zur Prüfung des unter 2.2 genannten Funkversorgungspegels ist eine Funkfeldstärkemessung durchführen zu lassen. Diese hat nach Fertigstellung des Rohbaus, inklusive eingebauter Fenster und angebrachter Außenfassade, zu erfolgen. Die Messung ist fachgerecht durch eine Firma ausführen zu lassen, die die erforderliche Fachkompetenz nachzuweisen hat, siehe Pkt. 2.1. Die Messung ist nach Absprache mit der Feuerwehr Paderborn, Sachgebiet 37.11 |Ausrüstung und Technik, durchzuführen. Der Feuerwehr Paderborn ist Gelegenheit zu geben, die Messung vor Ort zu begleiten. Anschließend sind die für eine taktische Beurteilung geeignet aufbereiteten Messergebnisse der Feuerwehr Paderborn vorzustellen. Auf deren Grundlage werden die weiteren Schritte abgestimmt.

### **2.4 Normen und Regelwerke**

Alle Komponenten der Objektfunkanlage müssen den aktuellen geltenden DIN- und VDE-Normen entsprechen. CE-Kennzeichnungen sind an den funktionalen Einheiten der Systemtechnik erkennbar anzubringen und die CE-Konformitätsbescheinigung der Systemdokumentation beizulegen.

## **3 Technik**

### **3.1 Bauliche Anforderungen**

#### **3.1.1 Technikraum**

Der Betreiber der OV hat sicherzustellen, dass der Technikraum 24 Stunden zugänglich ist. Die Unterbringung der aktiven funktechnischen Einrichtungen muss in eigenen Räumen erfolgen, die feuerbeständige Wände und Decken und mindestens feuerhemmende Türen T 30 haben. In diesen Räumen können weitere sicherheitstechnische Einrichtungen (wie BMA, Einbruchmeldeanlagen) untergebracht werden. Bei einer vorhandenen Brandmeldeanlage sind diese Räume mit zu überwachen und dürfen nicht gesprinkelt werden. Besteht auf Grund von Einbauten weiterer technischer Anlagen in diesen Räumen die Gefahr, dass durch Defekte an diesen Anlagen das Umfeld der Funkschränke thermisch beaufschlagt werden kann (Brand), so ist der gesamte Funkschrank einschließlich der in diesem Bereich vorhandenen Steuerleitungen und Antennenkabel, die zur Objektfunkanlage führen, feuerbeständig (F90) zu verkleiden bzw. auszulegen. Weitere Anforderungen zu Zugang und Ausstattung von Technikräumen der OV sind mit der Feuerwehr Paderborn abzustimmen.

#### **3.1.2 Feuerwehrgebädefunkbedienfeld**

Das Feuerwehr-Gebädefunk-Bedienfeld (FGB) ist in der Regel im Feuerwehr-Anzeigetableau (FAT) zu installieren bzw. erfolgt die Standortfestlegung nach Absprache mit der Feuerwehr Paderborn. Es können mehrere FGB zum Einsatz kommen. Es sind ausschließlich Feuerwehr-Gebädefunk-Bedienfelder nach DIN 14663 einzusetzen.

Folgende Funktionen sind im FGB zu realisieren:

- Ein-/ Ausschalten der OV
- Störmeldeanzeigen:
  - Sammelstörung Objektfunkanlage

#### **3.1.3 Ein-/Ausschaltverhalten**

Ein-/Ausschaltbedingungen gelten für die gesamte OV

Einschaltbedingungen (Öffnerfunktion):

- FGB mit Feuerweherschließung Winkhaus H-MMTZ 202
- BMA
- Schlüsselschalter mit Feuerweherschließung Winkhaus H-MMTZ 202

Ausschaltbedingungen:

- FGB mit sofortigem Ausschalten
- BMA mit einem Nachlauf von 15 Minuten
- Schlüsselschalter mit sofortigem Ausschalten

Im Falle von mehreren Brandabschnitten in einer OV bestimmt die letzte aktive BMA die Ausschaltbedingung der OV.

### **3.1.4 Störmeldungen**

#### **Störungssignalisierung an der zentralen Systemtechnik der OV**

- Sammelstörung Objektfunkanlage
- Sammelstörung für Untereinrichtungen, sofern vorhanden
- Störung optisches Verteilsystem, sofern vorhanden

#### **Störungssignalisierung an der Brandmeldeanlage**

- Sammelstörung Objektfunkanlage

Störungen der Objektfunkanlage sind zu einer ständig besetzten Stelle zu schalten. Bei Auftreten einer Störung hat der Betreiber unverzüglich geeignete Maßnahmen zur Wiederherstellung des störungsfreien Betriebes zu veranlassen.

### **3.1.5 Technische Parameter**

Die autarke Basisstation ist für den Betrieb der nachfolgenden TETRA-BOS-Kanäle technisch auszulegen.

Kanal 120    OV\_A                    Netzkenner (MNC) 1010, GSSI 3100001 – GSSI 3100010

Kanal 171    OV\_Reserve,    Netzkenner (MNC) 1011, GSSI 3100011 - GSSI 3100020

Sofern keine weiteren gleichartigen Objektfunkanlagen im Wirkungsbereich der Anlage betrieben werden, ist der Kanal 120 vorrangig zu nutzen. Weitere Einzelheiten zur Nutzung dieser Kanäle sind mit der Feuerwehr Paderborn abzustimmen.

Hinsichtlich Funktionssicherung und störungsfreiem Betrieb muss die TMO-A-Basisstation entsprechend der technischen Empfehlung des Arbeitskreises Technik des Bundesverbands Objektfunk aufgebaut sein.

### **3.1.6 Stromversorgung**

Die Stromversorgung der funktechnischen Einrichtungen ist unterbrechungsfrei auszulegen. Der Stromkreis ist über eine eigene Zuleitung zur Unterverteilung zu führen und einzeln abzusichern. Eine entsprechende Kennzeichnung der Sicherung ist in der Unterverteilung und an der Objektfunkanlage vorzusehen.

Die USV-Anlage ist in unmittelbarer Nähe zu den aktiven Komponenten der Objektfunkanlage zu installieren. Die Pufferung ist über eine Batterieanlage mit Ladegerät durchzuführen. Für die Überbrückungszeit sind mindestens 12 Stunden (beginnend mit der Alarmierung der Feuerwehr) bei Volllastbetrieb zu berechnen (60% Senden/Empfangen und 40% Bereitschaft). Eine gelbe LED in der Funktechnikzentrale signalisiert den Betrieb über Batterie (Netzausfall). Das FGB für die Aktivierung der Objektfunkanlage ist mit Leitungen der

Funktionserhaltungsklasse E 90 an die Funktechnikzentrale anzuschließen.

Die Anlage muss gemäß VDE 0100 und VDE 0800 gebaut werden. Die entsprechend dem jeweiligen Funkkonzept notwendigen Kabel sind gemäß den einschlägigen VDE-Bestimmungen (z.B. VDE 0100 Teil 560) zu installieren. Das gesamte System ist nach den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik zu errichten und zu unterhalten. Es sind die Sicherheitsstandards der VDE 0833 entsprechend anzuwenden. Insbesondere sei auch auf die Einhaltung der EMV-Richtlinien hingewiesen.



## 4 Planung und Abnahme

Für die OV-Anlage wird eine Vollversorgung im Digitalfunk der BOS mit autarker Basisstation ohne Netzanbindung (TMO-A) gefordert.

Diese Basisstation wird ohne Anbindung an das TETRA-BOS-Netz betrieben und erzeugt somit keine Netzlast im Freifeld. Sie ist dazu bestimmt, im und um das Objekt die Funktionalitäten und Dienste der Betriebsart TMO lokal zur Verfügung zu stellen. Dazu sendet die autarke Basisstation einen eigenen Netzkenner (MNC) aus, der sich vom dem des Freifeldes unterscheidet.

Bei der Nutzung eines Frequenzpaares stellt die autarke Basisstation drei logische Gesprächskanäle (Zeitschlitz) für die gleichzeitige Kommunikation von bis zu drei Rufgruppen zur Verfügung. Der vierte Zeitschlitz dient als Organisationskanal, der zusätzlich zu Gesprächsrahmendaten die Übertragung von z.B. Kurztönen (SDS), OPTA (Operativ taktische Adresse), Notruf und/oder ähnlichem ermöglicht.

Die autarke Basisstation darf nur TETRA-BOS-Geräte mit Ende-zu-Ende-Verschlüsselung zulassen. Teilnehmer müssen automatisch angelegt werden; eine Teilnehmerverwaltung darf nicht erforderlich sein. Jede beliebige Gruppe, die an den Endgeräten eingestellt wird, muss zur Nutzung zugelassen werden.

Das Bilden von dynamischen Gruppen muss möglich sein, ebenso das Eintreten in eine bestehende Gesprächsgruppe. Die Übermittlung von Notrufen innerhalb der Gesprächsgruppen sowie die Übernahme der BOS-Netz-ISSI (Einzelruffunktionalität) sind sicherzustellen.

Die autarke Basisstation muss die Verwaltung von mindestens 60 zeitgleichen Teilnehmern sicherstellen.

Rückwirkungen auf das Tetra-BOS-Netz sind auszuschließen.

### **4.1 HF-Infrastruktur (Antennen, Kabel, Koppler)**

Die passiven Komponenten der Objektfunkanlage sind zur Nutzung des TETRA-Bandes (z.Zt. 380 bis 410 MHz) entsprechend im Frequenzbereich auszulegen. Die vorgenannten Frequenzen müssen störungsfrei zeitgleich übertragen werden können. Im jeweiligen Feuerwehraktionsbereich sind die Außenantennenanlagen so einzurichten und zu dimensionieren, dass Funksprechen nur im Nahbereich möglich ist. Die Installation von Antennen außerhalb der Gebäude ist grundsätzlich mit der Feuerwehr abzusprechen. Benachbarte Funkanlagen dürfen nicht beeinträchtigt werden. Der Aktionsbereich außerhalb des Objektes wird von der Feuerwehr festgelegt.

Bei Verlegung von Leckkabeln bzw. Schlitzbandkabeln innerhalb des Objektes sind diese grundsätzlich in Form von Schleifen bzw. durch getrennte Einspeiseleitungen, die nicht in einem gemeinsamen Raum verlaufen, zu verlegen. Bei der Verlegung ist darauf zu achten,

dass mindestens nach 4m jedoch höchstens nach 5m eine Befestigung in Metall ausgeführt wird. Abweichungen von dem Schleifenkonzept, bzw. der zweiseitigen Einspeisung sind nur dann zulässig, wenn das System redundant ausgelegt ist. Dies ist der Fall, wenn zwei oder mehr getrennte Systeme so installiert sind, dass bei Ausfall eines Systems durch Kabelbruch o.ä. das andere System die Funktion in dem unterversorgten Bereich voll abdecken kann. Die Antennen- und Schlitzbandkabel sind in den allgemein zugänglichen Bereichen gegen mechanische Beschädigung (Vandalismus) zu schützen.

Werden Antennen als Alternative zu Leck- bzw. Schlitzbandkabeln oder eine Kombinationen aus beiden Systemen verwendet, so sind diese gegen Brandeinwirkung oder mechanische Zerstörung zu schützen. Eine einzelne Antenne, die in Form eines Stiches angeschlossen ist, wird nur bei kurzer Leitungslänge (<20 Meter) und gesicherter Kabelführung (Funktionserhaltungsklasse E 90) in besonderen Fällen gestattet.

Es ist statthaft, das Antennennetzwerk in den Objekten von Dritten (z.B. Betriebsfunk, Personensuchanlage, Mobilfunk) durch Einkopplung einer eigenständigen Betriebsfunktechnik mit zu nutzen, sofern dadurch keine störenden Beeinflussungen entstehen. Eine Beeinträchtigung der BOS-Funktechnik durch Dritte ist auszuschließen.

Im Fall der manuellen oder automatischen Aktivierung der Objektfunkanlage, müssen diese Fremdsysteme automatisch deaktiviert werden.

Störmeldungen des Systems sind zu einer ständig besetzten Stelle des Betreibers zu schalten.

## **4.2 Ergänzende Planungsleistungen**

Um gegenseitige Beeinträchtigungen von aktiven TMO-A-Anlagen zu erkennen, ist im Rahmen der Funknetzplanung in einem Lageplan (bspw. Flurkarte) kenntlich zu machen, in welchem Umkreis zum Gebäude der geplanten OV-Anlage ein Feldstärkepegel von -100dBm unterschritten wird.

### **4.3 Dokumentation**

Der Feuerwehr Paderborn sind folgende Unterlagen in digitaler sowie in Papierform (Ordner) zusammen mit dem aktuellen Formular "Anzeige zum Aufbau oder Änderung der Objektfunkanlage" der BDBOS einzureichen und durch den Bauherrn oder dessen Bevollmächtigten vorzustellen:

- • Anschrift des zu versorgenden Objekts mit Koordinaten in UTM ETRS 89
- • Objekteigentümer
- • Planer und Errichter der Objektfunkanlage
- • Planungsunterlagen des Realisierungsvorschlages
- • Objekt- und Etagenpläne im PDF-Format
- • Feldstärkemessung im Objekt und Außenbereich
- • Blockschaltbild mit Funktechnikstandorten und Kabelwegen
- • Datenblätter der einzusetzenden Technik, wie Repeater, Antennen, Kabel usw.
- • EMV-Konformitätszulassung
- • Kontaktdaten der "ständig besetzen Stelle" zur Störungsannahme

Änderungen und Abweichungen zwischen Planungs- und Realisierungskonzept sind durch den Bauherrn bzw. dessen Bevollmächtigten im Rahmen des Projektverlaufs mit der Feuerwehr Paderborn abzustimmen.

Auch nach der Inbetriebnahme der OV-Anlage sind Änderungen zu den o.g. Punkten der Feuerwehr Paderborn mitzuteilen.

## **4.4 Abnahme**

Vor der ersten Inbetriebnahme erfolgt eine funktionale Abnahme durch die Feuerwehr Paderborn. Vor der funktionalen Abnahme sind durch den Bauherrn oder dessen Bevollmächtigten folgende Unterlagen bereitzustellen:

- Funkfeldmessdokumentation im Objekt und Außenbereich nach Fertigstellung der OV-Anlage
- Protokoll der Sachverständigenabnahme
- Bestätigung des Sachverständigen, dass die OV-Anlage den Anforderungen dieses Kataloges entspricht.
- Bestätigung des Sachverständigen, dass die OV-Anlage die Anforderungen an die Objektfunkversorgung auf Basis vorgelegter Messprotokolle erfüllt.
- Kopie des unterzeichneten Wartungsvertrags

## **4.5 Durchführung der funktionalen Abnahme**

Bei der funktionalen Abnahme der OV-Anlage durch die Feuerwehr werden unter anderem die folgenden Maßnahmen für jeweils verbaute Anlagentechnik durchgeführt:

- Sichtung und funktionale Kontrolle der Anlagentechnik unter einsatzrealistischer Trageweise, siehe oben
- Redundanzprüfung, z. B. durch einseitiges Auftrennen des Antennenverteilnetzwerks am Koppelfeld
- Stichprobenartige Überprüfung der Versorgungsgüte
- Stichprobenhafte Kapazitätstest durch gleichzeitige Belegung aller Kommunikationswege
- Überprüfung der Sprachqualität durch Gesprächsverbindungen
- Stichprobenartige Prüfung der Störmeldungen

***Kriterium für die erfolgreiche, funktionale Abnahme ist der funktionssichere Betrieb der OV-Anlage im Objekt und Außenbereich.***

Erst nach erfolgreichem Abschluss sämtlicher Teilabnahmen kann die Inbetriebsetzung der OV-Anlage in Absprache mit der Feuerwehr Paderborn erfolgen.

## 5 Wartung und Störung der Objektfunkanlage

Die Wartung der Anlage ist jährlich von einer sachkundigen Person oder der beauftragten Fachfirma zu wiederholen. Über jede Prüfung ist ein Prüfbericht zu fertigen und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Prüfberichte sind bei der Feuerwehr Paderborn bei der Brandverhütungsschau unaufgefordert vorzulegen.

Der Wartungsvertrag muss mindestens folgende Punkte beinhalten:

- • Funktionale Prüfung der Objektfunkanlage
- • Sichtprüfung der Anlage und der gesamten Kabel-und Antennentechnik
- • Prüfung der Spannungsversorgung und Akkukapazität
- • Prüfung der Sende-/Einspeiseleistungen
- • Stichprobenhafte Überprüfung der Funkversorgungsgüte mit Messprotokoll

Die Mängel-und Störungsbeseitigung hat grundsätzlich innerhalb von 2-3 Werktagen zu erfolgen. Bei Überschreitung der Frist oder einem kompletten Funktionsausfall der OV-Anlage ist die Einsatzzentrale der Feuerwehr Paderborn (Rufnummer 05251-8870) sofort zu informieren. In Abstimmung mit der Feuerwehr sind durch den Betreiber ggf. Kompensationsmaßnahmen zu ergreifen.

## **6 Kostenersatz und Entgelte**

### ***6.1 Abnahmegebühren***

Die Abnahme der Objektfunkanlage durch die Feuerwehr Paderborn gemäß Ziffer 4 dieser Anschlussbedingungen sowie alle aufgrund von Mängeln der Objektfunkanlage erforderlichen Wiederholungsabnahmen sind kostenpflichtig und werden dem Betreiber in Rechnung gestellt. Das Entgelt richtet sich nach der jeweils gültigen Fassung der Satzung über die Erhebung von Kostenersatz und Entgelten für Leistungen der Freiwilligen Feuerwehr der Stadt Paderborn.