

 Landeshauptstadt Mainz 37- Feuerwehr	Merkblatt M-10	Stand: 01/2023
	Richtlinie zur Errichtung und den Betrieb von digitalen Objektfunkanlagen	

Feuerwehr Mainz

Vorbeugender Brandschutz

Inhalt

1. Einleitung	3
2. Grundsätzliches	3
3. Regularien.....	4
3.1 Anmeldung.....	4
3.2 Technische Unterlagen.....	5
4. Bauausführung	5
4.1 Bedieneinrichtungen.....	5
5. Abnahme	5
5.1 Allgemein.....	5
5.2 Einweisung / Funktionale Abnahme	5
5.3 Dokumentation	6
6. Ansprechpartner	7

1. Einleitung

Die folgende Richtlinie konkretisiert die Anforderungen der DIN 14024-1 an die Bedürfnisse der Feuerwehr Mainz.

Bedingt durch die heutigen Konstruktionsformen von vielen Gebäuden mit komplexen Baustoffen wie Stahl, Beton, Scheiben, etc. ist eine gesicherte Kommunikation oftmals nicht möglich, da die Ausbreitung der Funkwellen an ihre physikalische Grenzen stößt und somit eine adäquate Verbindung von Einsatzkräften untereinander oder die Verbindung mit der Leitstelle über das TETRA¹-Netz nicht möglich ist.

Im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens für bauliche Anlagen kann die Forderung nach Gebäudefunksystemen zur Einsatzunterstützung der Feuerwehr (im weiteren Verlauf „Objektfunkanlage“ genannt) gestellt werden. Dies ist erforderlich, wenn eine Kommunikation innerhalb des Gebäudes sowie vom gesamten Außenbereich nach innen und umgekehrt nicht möglich ist.

2. Grundsätzliches

Folgende Objektfunkanlagen sind derzeit denkbar und möglich:

- Gebäude mit Anbindung an das TMO²-Freifeld mittels Luftschnittstellenrepeater
- Gebäude mit einem oder mehreren DMO³-Repeater(n) (Typ 1b)
- Gebäude mit einem oder mehreren DMO-Repeater(n) (Typ 1b) und einem TMO-Repeater

Die Art der Ausführung ist bereits in der Planungsphase mit der Feuerwehr abzustimmen. Alle Anlagen sind nach den Anforderungen der DIN 14024-1 und dieser Richtlinie zu errichten.

Der Funkverkehr der Feuerwehr ist grundsätzlich innerhalb des Gebäudes sowie vom gesamten Außenbereich des Gebäudes (einschließlich der unmittelbaren Anfahrts- und Aufstellflächen) nach innen und umgekehrt zu gewährleisten. Eine ausreichende Objektfunkversorgung ist dann gewährleistet, wenn bei einer Ortswahrscheinlichkeit von > 96 % der umbauten Gebäudefläche ein Mindestpegel von -88 dBm (Kategorie 2, HRT⁴ in Gürteltrageweise) messbar ist. Dabei dürfen nicht versorgte Bereiche in der Regel eine Fläche von maximal 2 m² nicht überschreiten.

Eine Objektfunkanlage ist nicht erforderlich, wenn die Funkversorgung im DMO ohne Repeater gewährleistet ist. Dies ist der Fall, wenn man von jedem Punkt im Funktionsbe-

¹ Terrestrial Trunked Radio

² Trunked Mode Operation

³ Direct Mode Operation

⁴ Hand-Radio-Terminal

reich (innerhalb und im Umkreis von 50 Metern um das Objekt herum (Anfahrtsbereich)) zu jedem beliebigen anderen Punkt im Funktionsbereich eine Kommunikation zwischen mindestens zwei HRT herstellen kann. Die Signalausgangsleistung am Antennenausgang des HRT beträgt maximal 1 Watt und der Signalpegel der Empfangseinrichtung darf -88 dBm (Kategorie 2, HRT in Gürteltrageweise) nicht unterschreiten. Die Objektfunkanlage darf benachbarte Objektfunkanlagen und die BOS-TETRA-Freifeldversorgung nicht stören.

3. Regularien

Die Objektfunkanlage ist von der/dem Bauherr:in bzw. dessen/deren Bevollmächtigten zu beschaffen und zu installieren. Der Feuerwehr ist die kostenfreie Nutzung zu ermöglichen. Die Kosten für notwendige technische Änderungen sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten sind von der/dem Betreiber:in zu tragen.

Die/Der Betreiber:in muss den Zugang zur gesamten Objektfunkanlage jederzeit ermöglichen, um evtl. Störungen des BOS-Digitalfunks prüfen und ggf. beheben zu können.

Das gesamte Verfahren ist mit der Feuerwehr abzustimmen.

3.1 Anmeldung

Das im Leitfaden der BDBOS beschriebene Anzeigeverfahren kommt grundsätzlich zur Anwendung. In der Anlage 1 ist der schematische Ablauf dargestellt. Das Verfahren muss vor Baubeginn bis zur Nutzungserlaubnis der Frequenzen durch die BDBOS abgeschlossen sein.

Die jeweils gültige Version des Anzeigeformulars findet sich auf der Homepage der BDBOS www.bdbos.bund.de
(„Fachthemen“ → „Objektversorgung“)

3.2 Technische Unterlagen

Der Feuerwehr ist die Dokumentation einschließlich der Sachverständigenabnahme in digitaler Form zusammen mit dem Anzeigeformular der BDBOS einzureichen.

4. Bauausführung

4.1 Bedieneinrichtungen

Im Feuerwehr-Gebäudedefunkbedienfeld (FGB) sind folgende Anzeigen zu realisieren, die den Betriebszustand der Objektfunkanlage anzeigen.

- Bedienfeld in Betrieb (oben links)
- Störung der Objektfunkanlage (oben rechts)
- Ein (Mitte links) → Optional bei DMO-Anlagen
- Aus (Mitte rechts) → Optional bei DMO-Anlagen
- Störung DMO-Repeater 1 (unten links) → Optional bei DMO-Anlagen
- Störung DMO-Repeater 2 (unten rechts) → Optional bei DMO-Anlagen

Das erforderliche Schloss muss mit dem Schlüssel des Feuerwehrbedienfeldes zu öffnen sein. Die Beschaffung des Halbzylinders erfolgt in Absprache mit der Feuerwehr. Die Kosten für den Schließzylinder sind von der/dem Eigentümer:in zu tragen.

5. Abnahme

5.1 Allgemein

Vor Abnahme der Objektfunkanlage darf diese nicht in Betrieb genommen werden.

Objektfunkanlagen sind vor Nutzung des Gebäudes und nach wesentlichen Änderungen durch eine/n geeigneten Sachverständige:n für digitalen Objektfunk zu prüfen (eine Eigenklärung ist unzulässig). Der/Die Sachverständige prüft gemäß den allgemeinen Regeln der Technik, insbesondere anhand dieser Richtlinie.

Zur Abnahme der Anlage ist die vollständige Dokumentation digital vorzulegen.

5.2 Einweisung / Funktionale Abnahme

Im Rahmen der Abnahme erfolgt durch den/die Errichter:in eine Einweisung für die örtlich zuständige Feuerwehr. Die Feuerwehr führt eine funktionale Abnahme durch.

5.3 Dokumentation

Die Dokumentation der Objektfunkanlage muss eine Woche vor der Abnahme digital mit nachfolgendem Inhalt vorgelegt werden:

Anzeigeformular

- Installationsbeschreibung
- Dokumentation der Systemschränke (Ausstattung mit Komponentenbeschreibung)
- Datenblätter der verbauten Komponenten (ohne Funktechnik)
- Blockschaltbild des optischen Verteilsystems

Vorplanung

- Hier sind die unter Pkt. 3.2 angeforderten Unterlagen abzulegen.

Funktechnik

- Blockschaltbild (Funkgeräte, Repeater, Antennen-Verteilssystem etc.)
- Datenblätter aller verbauten HF-Komponenten (FuG, Kabel, Antennen etc.)
- Messprotokolle verlegter Schlitzbandkabel mit Längenangaben
- Funkversorgungsmessung des Ist-Standes mit Messergebnissen
- Ggf. Plot eines Planungstools je Etage sowie Umgebung des Gebäudes (Auswirkung auf Freifeld)

Protokolle

- Abnahmeprotokoll einer/s Sachverständigen für digitalen Objektfunk
- Fachunternehmererklärung bzw. Zertifizierung
- Messprotokoll USV

Gebäudepläne

- Ausdrücke in mind. DIN A3 mit eingezeichneten Kabelwegen und Antennen (Revisionspläne)

6. Ansprechpartner

Herausgeberin:

Landeshauptstadt Mainz
37 – Feuerwehr
Abteilung Vorbeugender Brandschutz

Kontakt:

Landeshauptstadt Mainz
37 - Feuerwehr
Abteilung Vorbeugender Brandschutz
Kaiser-Karl-Ring 38 (Feuerwache 2)
55118 Mainz
objektfunk.feuerwehr@stadt.mainz.de