

TETRA Fahrzeug-Funkanlage

Lösungen für den
Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)



TETRA Funkanlage

Schnoor Industrieelektronik entwickelt und produziert Fahrzeug-Funkanlagen für den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), die für folgende Funktionen genutzt werden können:

- die Anzeige der zentralen Uhrzeit des Netzes im Normal- und Schiebetrieb
- Sprachverbindungen mit Leitstellen und anderen Funkteilnehmern
- das Empfangen und Absetzen von Statusmeldungen/ Textmeldungen
- das Absetzen von Notrufen

Alle Fahrzeug-Funkanlagen (FFA) beinhalten die TETRA-Funktionen sowie sämtliche Funktionen der Bedienoberfläche für ÖPNV. Die Unterscheidung des Funktionsumfangs in der FFA erfolgt abhängig von der ausgewählten Bedienoberfläche.



Der Einbau und die Nutzung der Fahrzeug-Funkanlage kann unter Einbeziehung vorhandener peripherer Komponenten, wie Mikrophon, PTT und Elektroakustische Anlage (ELA) erfolgen. Das Mikrophon im Führerstand wird durch Umschaltung entweder für den Sprechfunk über die FFA oder die ELA genutzt. Die ELA kann je nach Einstellung durch den Fahrer die Durchsagen des Fahrers oder den Funkverkehr im Fahrgastraum wiedergeben.

Beispiel Berlin

Schnoor Industrieelektronik hat die U-Bahn der BVG (Berliner Verkehrsbetriebe) mit TETRA Zugfunkkomponenten ausgerüstet, die die Anforderungen der ÖPNV und im Speziellen der Berliner Verkehrsbetriebe erfüllen.

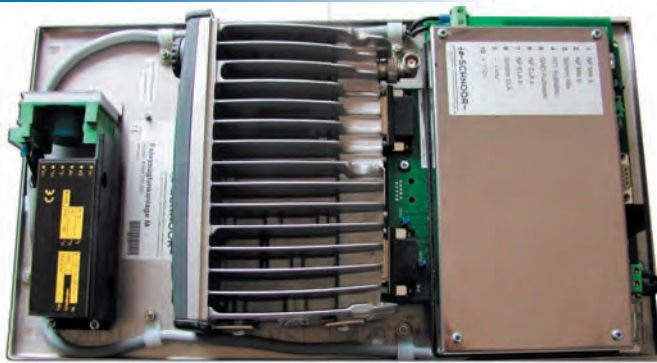
Die Fahrzeug-Funkanlagen (FFA) werden in allen Führerständen sowie in Schienensonderfahrzeugen der U-Bahn Berlin eingesetzt. Die Bedienoberflächen entsprechen in ihrer Gestaltung den speziellen betrieblichen Anforderungen des Fahrbetriebs der BVG.



Komponenten

Eine Fahrzeug-Funkanlage besteht im Wesentlichen aus einer Bedieneinheit „DABT“, einer Kontrollereinheit mit Schnittstellen zu den verschiedenen externen Komponenten und einem TETRA-Mobilgerät.

Als Besonderheit, basierend auf den verschiedenen Zugserien, gibt es verschiedene Einbauvarianten:



- **Einbauvariante 1**

Bei älteren Baureihen der eingesetzten Fahrzeuge werden die Komponenten für den Digitalfunk auf der gleichen Montageplatte wie für den konventionellen Funk befestigt.



- **Einbauvariante 2**

Für die Fahrzeuge der neuen Baureihen werden die für den Digitalfunk erforderlichen Komponenten in einen 19“ Baugruppenträger montiert.



- **Bedienteil DABT**

Die Einbaufunkgeräte der einzelnen Fahrzeuge werden über ein abgesetztes Bedienteil bedient, das mittels baureihenspezifischer Halterung oder durch Einbau im Pult des Führerstandes in unmittelbarer Reichweite und im Sichtfeld des Fahrers angebracht wird. Der Kabelweg zwischen Funkgerät und Bedienteil kann dabei mehrere Meter betragen.

Leistungsmerkmale der TETRA Fahrzeug-Funkanlage

- geringe Störanfälligkeit
- Nachtbedienbarkeit
- kontrastreiches transflektives Grafikdisplay
- Betriebstemperaturbereich -10°C ... 60°C
- eindeutige optische/ akustische Signalisierung
- in weiten Bereichen regelbare Lautstärke
- Ein-/ Ausschalter
- Lautstärkereglern
- Sendetaste (PTT)
- Notruftaste (gegen versehentliches Auslösen geschützt)
- Sende-/ Empfangsanzeige
- Tastenwahl
- Anzeige/ Übermittlung der Rufnummer (CLI)
- Anzeige des Sprechers bei Gruppenruf (TPI)
- Schnittstelle zu einem Bordrechner
- Schnittstelle zur Fahrzeug - ELA
- Übertragung von Fahrzeugdiagnosedaten (optional vorgesehen)
- Montage des Funkteils auf Montageplatte oder im 19"-Gehäuse
- abgesetztes Bedienteil
- Pegelanpassungs- und Übertragerbaugruppe zur Kopplung der FFA mit der ELA
 - Anschluss für ELA zur Überleitung „Funkleitstelle an Fahrgäste“
 - Anschluss für ELA zur Überleitung „Fahrgast an Funkleitstelle“ (Tür-Notsprechstelle)
 - Anschluss für ELA (Mikrofoneingang)
 - Anschluss für Bordlautsprecher
- Anpassungsbaugruppe zur Kopplung der Rechner-schnittstellen (Schnittstellenadapter):
 - Funkschnittstelle: RS 232
 - Bordrechner (ZFG): RS 422
 - Anschluss für externe V.24/V.28 Daten- und Steuerschnittstelle
- abgesetztes Bedienteil mit Aufbau- oder Einbauhalterung (je Fahrzeugtyp)
- Diebstahlsicherung des Bediengerätes (fest verschraubt)
- DC/DC-Wandler 110 V= / 13,5 V= Montageplatte oder als 19" Kassette
- Baugruppenträger (je Fahrzeugtyp verschieden)
- Bordlautsprecher mit ca. 2 m Kabel
- Kabel zwischen Bedienteil und Funkteil, 5 m lang, konfektioniert mit angeschlagenen Kontakten, mit lose beigelegten Steckergehäusen
- Anschluss für Sendertastung (Sprechtaste)
- Anschluss für Notruftastung (Auslösung durch Fahrer)
- Anschluss für Notruftastung, mit Notbremse gekoppelt (Vorbereitung für fahrerlosen Betrieb)
- Anschluss für Stromversorgung
- Anschluss für Antenne