



# Systems

Professional Mobile  
Radio Solutions.  
Sicherheit in der mobilen  
Kommunikation.



# TETRA Digitalfunk.

## Und die Zukunft ist gesichert.

**TETRA (TErrestrial TRunked RAdio) ist ein leistungsfähiger Standard für die professionelle Mobilkommunikation. Digitale Bündelfunknetze arbeiten in reservierten Frequenzbereichen und stehen ausschließlich den jeweiligen Nutzergruppen zur Verfügung. Mit maßgeschneiderten TETRA-Lösungen nutzen Behörden, Organisationen und größere Unternehmen ihre eigenen digitalen Mobilfunknetze. Unabhängig, zuverlässig und abhörsicher.**

- Hohe Verfügbarkeit
- Schneller Rufaufbau
- Verschlüsselte Luftschnittstelle
- Ende-zu-Ende Verschlüsselung von Sprach- und Datenverbindungen optional möglich
- Hohe Sprachqualität und exzellente Nebengeräuschunterdrückung
- Flexibel und individuell steuerbar
- Ständige Weiterentwicklung

### **TETRA leistet mehr.**

Die Möglichkeit der gleichzeitigen Übertragung von Sprache und Daten macht mobile Kommunikation wesentlich effizienter. Datenabfragen mit bis zu 28,8 Kbit/s sind eine wirksame Unterstützung für Sicherheitskontrollen sowie beispielsweise auch im Baugeschäft oder Transportwesen. Mit der individuell programmierbaren Priorisierung wird sichergestellt, dass Notrufe und vorrangige Verbindungen sofort realisiert werden. TETRA stellt einen schnellen netzweiten Rufaufbau sicher und bietet weitere Leistungsmerkmale wie z.B. gruppenorientierte Kommunikation, Verschlüsselung, „Late Entry“ (ermöglicht einen späteren Beitritt zu einem Gruppenruf) und Duplex-Option. Individuelle Gruppen lassen sich jederzeit situationsgerecht konfigurieren. Der Direktmodus erlaubt die unmittelbare Verbindung zwischen Endgeräten. Telekommunikation vor Ort bei Netzausfall oder außerhalb des Empfangsbereiches (z. B. in abgeschirmten Gebäuden, Tunneln oder im Gebirge) ist also weiterhin möglich.

Mit diesen und vielen weiteren Features setzt das TETRA System neue Maßstäbe bei Sicherheit und Bedienungs-komfort in der professionellen Mobilkommunikation.

### **TETRA hat Zukunft.**

Als offener Standard und herstellerunabhängig angelegt garantiert TETRA langfristigen Bestandsschutz, Entwicklungsfähigkeit und Zukunftssicherheit. TETRA bleibt innovativ. Als derzeit einziger europaweit anerkannter ETSI-Standard (European Telecommunications Standards Institute) für digitalen Bündelfunk erfüllt TETRA auch die Anforderungen des Schengener Abkommens.

### **T-Systems bündelt die erforderlichen Qualitäten.**

Das Systemhaus besitzt erfahrene Fachleute, umfassendes professionelles Know-how und eine leistungsstarke Infrastruktur. T-Systems ist in der Lage, kurzfristig die gesamte Planung und Implementierung von maßgeschneiderten TETRA Bündelfunk Lösungen zu übernehmen. Wir integrieren die individuell notwendigen Anwendungen, stellen entsprechende Leitstellensysteme bereit und übernehmen den Netzbetrieb und Service.



# TETRA BOS.

## Die Komplettlösung für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben.

**Speziell für die Belange von Polizei, Feuerwehr, Rettungsdiensten und anderen Sicherheitskräften bietet T-Systems TETRA BOS an. Das ist ein digitales Bündelfunksystem, das höchste Zuverlässigkeit und Bedienungskomfort mit überzeugenden Leistungsmerkmalen verbindet. Mit TETRA BOS wird die Zukunft sicherer.**

### **Zuverlässig und schnell.**

Als eigenständiges digitales Bündelfunknetz ist TETRA BOS völlig unabhängig von öffentlichen Mobilfunknetzen. Zudem wird ein deutlich schnellerer Rufaufbau geboten. Außerdem kommt es durch die effektive Nebengeräuschunterdrückung zu einer hervorragenden Sprachqualität. Automatische Authentifizierung der Endgeräte und die Verschlüsselung der Luftschnittstelle garantieren Schutz vor Missbrauch und hohe Abhörsicherheit. Gestohlene oder verlorene Endgeräte können unverzüglich gesperrt werden.

### **Leistungsstark und belastbar.**

Das integrierte dynamische Rufgruppenmanagement und zahlreiche weitere praxisorientierte Features machen TETRA BOS zu einem Hochleistungssystem. Das bringt nicht nur den – oft entscheidenden – Zeitgewinn, sondern entlastet durch die erhebliche Steigerung der Effizienz vieler Abläufe auch den Personal-, Sach- und Kostenaufwand. Die TETRA IP-Datendienste ermöglichen den direkten Zugriff auf Anwendungen wie zum Beispiel Verkehrszentralregister, Kfz-Zulassung, Fahndungs- oder medizinische Daten. Über standardisierte Schnittstellen können Zusatzgeräte angeschlossen werden. So beispielsweise für Dateitransfers und automatische Positionsbestimmung mittels GPS (Global Positioning System). Um die bestehende Alarmierungsinfrastruktur bei den BOS-Einsatzkräften zu nutzen, hat T-Systems ein Gateway für TETRA entwickelt. Das ermöglicht die automatische Alarmierung auch über GSM-Handys und Pager.

### **Für Menschen gemacht.**

Die Erfahrung zeigt, dass jedes hochkomplexe und leistungsfähige System am Ende nur so gut ist wie seine „Schnittstelle“ zum Menschen. Deshalb hat T-Systems von Anfang an größten Wert auf intuitive Bedienführung und klar strukturierte Benutzeroberflächen der Leitstellensysteme gelegt. Diese wurden in enger Zusammenarbeit mit den Anwendern entwickelt und unter realen Einsatzbedingungen getestet. Das gesamte Netzwerk kann bei Bedarf zentral von einem einzigen Platz aus überwacht und gesteuert werden. Das sichert schnelles und effizientes Management und minimiert das Fehlerrisiko.

### **An der Realität gemessen.**

Die jeweils notwendige Infrastruktur lässt sich flexibel konfigurieren. TETRA BOS kann nicht nur für die großen landes- oder bundesweiten Einsatzkräfte zur Verfügung gestellt werden, sondern ist auch für lokale Einheiten wie zum Beispiel kommunale oder Werkfeuerwehren bestens geeignet. T-Systems hat den strukturellen Hintergrund und die Handlungsflexibilität für bedarfsgerechte Lösungen.

- Höchster Erfüllungsgrad bei BOS-Anforderungen
- Flächendeckende Präsenz
- Service-Power
- Kurzfristige Bereitstellung
- Qualitätsstrategien
- Produktvielfalt an TETRA Systemtechnik und Endgeräten



# PMR Corporate.

## Die flexible Lösung für Unternehmen und Institutionen.

T-Systems PMR Corporate Produkte sind digitale Bündelfunksysteme auf der Basis TETRA, TETRAPOL oder alternativer Technologien. Sie eignen sich besonders für Logistikunternehmen (z. B. ÖPNV, Flughäfen), Energieversorger sowie für Unternehmen mit ausgedehnten Betriebsgeländen oder hoher Mitarbeitermobilität.

### Individuelle PMR Corporate für

- Unternehmen mit ausgedehnten Werksgelände (Auto, Chemie, Pharma)
- Energieversorger
- Flughäfen
- Seehäfen
- Öffentlicher Personennahverkehr

### Entscheider müssen erreichbar sein.

Und handlungsfähig. Über die in vielen Betriebsabläufen immer wichtiger werdende schnelle und direkte Mobilkommunikation hinaus bietet PMR Corporate umfangreiche Möglichkeiten für effizientes Informationsmanagement und intelligente Organisationssteuerung. Einige Beispiele:

- Koordinierung von Service-Personal und Sicherheitskräften
- Ortung von Fahrzeugen
- Statusabfragen
- Flottenmanagement
- Frachtgut-/Warenverfolgung
- Fernwartung und -diagnose
- Übertragung von Vital- und Personendaten
- Überprüfung von Zugangsberechtigungen
- Fahrschein- und Zeitkartenüberprüfung
- Übertragung von Bildern
- Zahlungsabwicklung (durch angeschlossene Kartenleser) etc.

### Kompatibilität zahlt sich aus.

PMR Corporate lässt sich an vorhandene Betriebsinfrastrukturen und Leitsysteme sowie an TCP/IP-Datenetze und viele weitere IT-Strukturen anbinden. Das gilt selbstverständlich auch für Telefonanlagen und öffentliche Telefonnetze. Als Kommunikationsplattform bleibt das betriebseigene Digitalfunknetz jederzeit erweiterbar und anpassungsfähig an interne sowie externe Entwicklungen.

### Freie Fahrt für effiziente Kommunikation.

Zurzeit baut T-Systems ein maßgeschneidertes redundantes digitales Bündelfunknetz basierend auf dem TETRA Standard für die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) auf. Hieran lassen sich beispielhaft die kundenorientierten Anwendungsmöglichkeiten verdeutlichen. Jedes der 1.250 U-Bahn-Fahrzeuge und 600 Handfunkgeräte wird sowohl individuell als auch in Gruppenrufen erreichbar sein. Je nach Bedarf können sie mit unterschiedlichen Parametern konfiguriert werden. Als individuelle Applikation sind die 600 Handfunkgeräte für Betriebs- und Securitypersonal mit Ortungsmodulen ausgestattet. Über 600 stationäre Baken kann die Leitstelle im Bedarfs- oder Notfall ihre Mitarbeiter auf den U-Bahnhöfen orten, um beispielsweise zielgerecht weitere Securitymitarbeiter zu einem Einsatzort hinzuführen. Die Datenkommunikation ist ausbaufähig und kann bei Bedarf um weitere effiziente Kontroll- und Koordinierungsleistungen erweitert werden. 126 externe Anschaltpunkte für Polizei, Feuerwehr und Rettungsdienste sorgen im Havariefall für die Sicherstellung einer BOS-Funkversorgung auf den U-Bahnhöfen. Die BOS-Anschaltung ist so konzipiert, dass eine gesamte U-Bahn-Linie von jedem beliebigen U-Bahnhof der Linie erreichbar ist. Die reibungslose Implementierung des PMR-Netzwerks in die existierenden BVG-Betriebsleitsysteme ist garantiert.

### Eine intelligente Lösung ist eine individuelle Lösung.

Die maßgeschneiderte Realisierung von PMR Corporate erfordert die genaue Kenntnis der jeweiligen Betriebsabläufe. Deshalb erstellen wir bei T-Systems vor der Entwicklung gemeinsam mit unseren Kunden zuerst eine genaue Situations- und Bedarfsanalyse. Damit Sie genau das bekommen, was Sie brauchen.

# Einsatzleitsystem FELIS.

## Jede Sekunde zählt.

Mit FELIS (Flexibles Einsatzleitsystem Innere Sicherheit) sind bereits 70 von 160 deutschen Polizeileitstellen T-Systems Kunden. Maßgeschneidert für die Koordination von Polizeieinsätzen hat FELIS seine Qualitäten in der Praxis bewiesen und leistet täglich seinen Beitrag zur Sicherheit der Bürger.

### Direkter Zugriff.

Die Zeiten des Analogfunks „von Mann zu Mann“ sind vorbei. Schnelle Gruppenkommunikation und dynamisches Informationsmanagement helfen heute, Leben zu schützen und Gefahren zu minimieren. FELIS erlaubt der Einsatzleitung mit dem integrierten grafischen Informationssystem (GIS), variable Rufgruppen nach taktischen Erfordernissen sehr schnell zusammenzustellen. Mit Sprachmeldungen oder Kurznachrichten (Short Data Services, SDS) sind Beteiligte über das Einsatzgeschehen blitzschnell unterrichtet. Die Kommunikation zwischen Leitsystem und Einsatzkräften sowie Datenbankabfragen werden in FELIS signalisiert und dokumentiert. Notrufe von Polizisten können mittels GPS-Modul auf der digitalen Karte des GIS sofort dargestellt werden, um unverzüglich entsprechende Maßnahmen zu veranlassen.

### Umfassende Ansprache.

Innovativ ist auch die Möglichkeit, die bei vielen Einsatzkräften hunderttausendfach vorhandenen Pager und GSM-Handys anzusprechen. Damit sichert FELIS umfassende Einsatzfähigkeit. Mit der Realisierung von TETRA BOS wird das bewährte Einsatzleitsystem FELIS ebenso wie ALICE (Adaptierbares Leitsystem für die interaktive computergestützte Einsatzbearbeitung) als Einsatzleitsystem für die Feuerwehr die Qualität und Effizienz der Sicherheitsorgane weiter verbessern helfen.

### Neue mobile Einsatzmöglichkeiten für Polizei

#### und Feuerwehr mit TETRA:

- Datenbankabfragen aus den Einsatzfahrzeugen
- Abfragen der Leitstelle zum Einsatzgeschehen
- Statusmeldungen über TETRA (dadurch Einsparung von Zusatzgeräten)
- Transparenz des Einsatzgeschehens bei gleichzeitiger Kostenersparnis

# Funkdispatcher.

## Das effiziente Managementcenter.

Der Funkdispatcher stellt technologisch eine hochinteressante Neuerung für digitale Bündelfunklösungen dar. Einerseits dient er Leitsystemen wie z. B. FELIS als Kommunikationszentrale und verbindet so das konkret eingesetzte Bündelfunksystem mit der Applikation. Andererseits werden branchenspezifische Oberflächen bereitgestellt, die die Kundenprozesse optimiert abbilden. Ein maßgeschneiderter Funkdispatcher für den öffentlichen Nahverkehr wurde von T-Systems bereits erfolgreich bei großstädtischen Verkehrsbetrieben eingeführt.

### Einfach effektiv.

Der Funkdispatcher zeichnet sich durch einfache Bedienung aus, erfordert minimalen Einarbeitungsaufwand und wickelt den gesamten Betriebsfunk ab:

- Einzelruf, Gruppenruf, Linienruf und Notruffunktion
- Anbindung aller dezentralen Arbeitsplätze in Betriebshöfen, Stellwerken etc.

- Kommunikation wahlweise über Sprechfunk, SDS-Textmeldungen oder Statusinformationen
- Abbildung der Organisationsstruktur und der Fahrzeugorganisation
- Integrierter Sprachspeicher für automatische Ansagen
- Integration in das bestehende Leitstellensystem
- Kompatibel mit unterschiedlichen PMR Netzwerk-techniken
- Integration von ISDN- und GSM-Teilnehmern



**Fragen? Wünsche? Informationen?**

Besuchen Sie uns im Internet oder rufen Sie  
uns einfach an. Wir beraten Sie gerne.

Telefon: 030 8 35 35 25 01

E-Mail: [tetra.bos@t-systems.com](mailto:tetra.bos@t-systems.com)

Internet: [www.t-systems-tetrabos.de](http://www.t-systems-tetrabos.de)



Systems

**Herausgeber:**

T-Systems International GmbH

Corporate Communications & Marketing Services

Hahnstraße 43 d

60528 Frankfurt am Main

Verantwortlich für den Inhalt:

Projektvertrieb PMR/TETRA