



## Das TETRA-System von Hytera

### PMR-Lösung für die öffentliche Sicherheit und anspruchsvolle Szenarien

ACCESSNET®-T IP, das TETRA-Funksystem von Hytera, bietet alle Vorteile und Leistungsmerkmale der offenen ETSI-Norm TETRA. Das äußerst skalierbare und modulare System entspricht allen Anforderungen anspruchsvoller Nutzer, die sich vor allem um die Sicherheit Gedanken machen, und bietet die Funkversorgung und Dienste, die Sie benötigen - von kleinen Netzen bis hin zu landesweiten Projekten für die öffentliche Sicherheit.

# Schlüsselmerkmale und Highlights

## TETRA-System von Hytera

TETRA steht für Terrestrial Trunked Radio (Terrestrischer Bündelfunk), eine globale Norm, die vom Europäischen Institut für Telekommunikationsnormen (ETSI) für den digitalen Bündelfunk entwickelt wurde. TETRA zeichnet sich durch ein hohes Grad an Frequenzökonomie und Sprachqualität aus. Sichere Sprach- und Datenübertragung, exzellente Funktionalität und ein breites Angebot an Leistungsmerkmalen garantieren die Anpassungsfähigkeit von Hyteras TETRA-Funksystem an die Anforderungen der Nutzer des professionellen Mobilfunkes (PMR).

### Verlässlich und robust für hohe Erreichbarkeit

ACCESSNET-T IP zeichnet sich durch seine hohe Systemerreichbarkeit und Robustheit gegen externe Einflüsse aus. Es ist genau die richtige Wahl für eine verlässliche Kommunikation und ständige Verbindung - insbesondere in geschäftskritischen Situationen.

Für den Schutz Ihrer Kommunikation gegen unvorhersehbare Ereignisse und externe Einflüsse gibt es eine Vielzahl an Optionen, zum Beispiel, um wichtige Hardware-Komponenten abzusichern. Mithilfe der Optionen für geografische Redundanz ist es außerdem möglich, die Intelligenz im System zu verteilen und damit die Robustheit weiter zu erhöhen. Dank des leistungsstarken isolierten Betriebs hat selbst ein Teilausfall des Backbones keine Auswirkung auf die einzelnen Funkzellen.

### Sparen Sie Geld mit TETRA von Hytera

Eine Investition in ACCESSNET-T IP reduziert Ihre Gesamtbetriebskosten (Total Cost of Ownership - TCO) hinsichtlich der CAPEX (Capital Expenditures) und OPEX (Operational Expenditures).

- Effiziente Basisstationen mit einer hohen Empfängerempfindlichkeit, eine hohe Sendeleistung und intelligente Diversität optimieren die Leistungsübertragung und verringern die Ausgaben für die Standorte der Basisstationen erheblich, da weniger von ihnen benötigt werden
- Die Energiesparmechanismen der DIB-R5 Basisstationen reduzieren den Energieverbrauch und damit die OPEX
- Virtualisierungs- und COTS-Hardware (Commercial off-the-shelf) verringern die Ausgaben für Hardware und bieten gleichzeitig hohe Leistung bei weniger Wartungsaufwand

- Überwachen und verbessern Sie Ihr System mit der Verwaltungssoftware, um die Ausgaben für Dienste zu optimieren und Netzressourcen wie Frequenzen optimal zu nutzen
- Profitieren Sie von Hyteras Langzeitsupport und sichern Sie Ihre Investition durch regelmäßige Software-Updates

### Sichere Kommunikation

Neben der Verlässlichkeit der Kommunikation spielt vor allem die Sicherheit der Kommunikation eine Rolle, besonders im Bereich der öffentlichen Sicherheit. Die Funksysteme von Hytera unterstützen alle durch die TETRA-Norm definierten Sicherheitsmerkmale wie Luftschnittstellenverschlüsselung (AIE), Ende-zu-Ende-Verschlüsselung (E2EE) und Authentifizierung. ACCESSNET-T IP erweitert diese Sicherheitsmerkmale noch, indem es Ihre Kommunikation gegen Cyber-Angriffe schützt.

- Eine Manipulation des Systems, z. B. die Installation von Schadsoftware, wird durch ein gehärtetes Betriebssystem und Applikationen verhindert
- Das Abhören sensibler Informationen, z. B. während der Transportschicht, verhindern der verschlüsselte Netzverkehr und die Authentifizierung der Peers

### Erweitern Sie Ihr System und passen Sie es Ihren Anforderungen an

Die Systemtechnologie von ACCESSNET-T IP ist skalierbar und kann nach und nach wachsen. Je nach Anforderung bietet das System Optionen wie unterschiedliche Vermittlungsarchitekturen, flexible Synchronisationsmechanismen (GNSS, PTP), Netzübergänge und Applikationen, die es zu „Ihrem“ Funksystem machen.

### Der Zukunft und ihren Möglichkeiten gewachsen

Das TETRA-Funksystem von Hytera ist hochmodern und bereits heute für die Zukunft gerüstet. Ihre Investition ist somit sicher und kann mit Fähigkeiten wie Breitband-Datendiensten verwendet werden. Mit Hytera erweitert die Verwendung von LTE (Long Term Evolution) Ihre Möglichkeiten zur Nutzung von Videostreaming und für die Kombination des robusten PMR mit Breitband. Ob Sie nun Ihr TETRA-System mit der PTTconnect App ergänzen möchten, LTE und PMR mit Multimode-Funkgeräten konvergieren möchten oder multiple Funksysteme mit SmartOne verbinden möchten: Hytera bietet schon heute Breitband.



## Ihr komplettes System aus einer Hand

### Umfassendes TETRA-Portfolio und Dienste

Hytera bietet ein komplettes TETRA-Portfolio - inklusive Infrastruktur, Endgeräten, Applikationen und Zubehör und ist ein äußerst kompetenter Anbieter von Lösungen für Ihr TETRA-System. Von Installationen im Feld bis hin zur Erneuerung von Netzen - Hytera bietet Ihnen schlüsselfertige Lösungen für jegliche Anforderungen und Bedürfnisse aus einer Hand. Selbst für die Betriebsphase bietet Hytera ein großes Portfolio an Diensten: vom Support für Dienste bis hin zur Überwachung von ganzen Netzen (Network Operation Center, NOC).

## Gewinnen Sie Flexibilität

### Virtualisierung

Viele Bestandteile von ACCESSNET-T IP laufen auf virtuellen Maschinen (VMs), da die Virtualisierung die Lieferung von Software unabhängig von dedizierter Hardware ermöglicht - selbst multiple VMs können kombiniert werden und auf einer Hardware-Plattform laufen.

Neben der hohen Flexibilität und Skalierbarkeit bieten VMs zusätzliche Erreichbarkeit und Redundanzmechanismen. In Kombination mit den richtigen Backup- und Wiederherstellungslösungen erleichtern VMs die Wartung, da zum Beispiel in der Vergangenheit aufgenommene Snapshots leicht wiederhergestellt werden können.

## Leistungsstarke Applikationen

### Bereichern Sie Ihr System mit kundenspezifischen Applikationen

Applikationen erweitern die Funktionalität des Funksystems, indem sie TETRA mit dedizierten Funktionen verbinden, die zur Kontrolle der Belegschaft und zur Unterstützung Ihrer Geschäfte benötigt werden. Im Folgenden nur einige Beispiele für die applikationsreiche Umgebung von Hytera TETRA:

- Dispatcher, um Funkteilnehmer zu verwalten und zu kontrollieren
- Voice Recorder zur Aufzeichnung und Analyse von Rufen im System
- Automatic Vehicle Location (AVL) zur Lokalisierung und Entsendung von Fahrzeugen
- LIP-Server (Location Information Protocol), um positionsbezogene Nachrichten von Terminals zu speichern und zu verwalten

Eine Vielzahl an maßgeschneiderten Applikationen kann entwickelt und über die leistungsstarke Applikationschnittstelle A-CAPI (ACCESSNET-T Common Application Programming Interface) mit ACCESSNET-T IP verbunden werden.

## Verwenden Sie Ihre Investition und Information wieder

### Nutzen Sie Ihre bestehende Infrastruktur

ACCESSNET-T IP unterstützt die Verwendung bestehender Infrastrukturen, um zusätzliche Kosten und Aufwand zu vermeiden.

- Die bestehende IP-Infrastruktur kann für die Verbindung der individuellen Netzelemente verwendet werden
- Bestehende Kontrollkonzepte für den Benutzerzugang, wie Zugriffs- und Rollenrechte, können wiederverwendet werden

## Effiziente und integrierte Netzadministration

### Netzmanagement-System (NMS)

ACCESSNET-T IP verfügt über ein integriertes NMS mit allen Funktionen und bietet somit eine Komplettlösung. Daher fallen keine Kosten für Lösungen von Drittanbietern für die Überwachung und Verwaltung Ihres Funksystems an. Schnittstellen unterstützen den Anschluss an andere Systeme, z. B. an bestehende Systeme oder Umbrella-Management-Systeme

Das NMS bietet alle notwendigen Tools, um Ihr System betriebsbereit und Sie über das Verhalten des Systems auf dem Laufenden zu halten

- Überwachen Sie Ihr System, seine Bestandteile und sogar angeschlossenes Equipment
- Konfigurieren und warten Sie Ihr System aus der Ferne
- Behalten Sie die Kontrolle über Ihr System und verwalten Sie die Teilnehmer
- Optimieren Sie Ihr System hinsichtlich Netz- und Ressourcennutzung
- Sichern Sie Ihr System, z. B. durch die Deaktivierung gestohlener Endgeräte



# Produktfamilie der Hytera TETRA-Basisstationen

## Leistungsstarke Basisstationen für jeden Zweck

### Die Basisstation für überall

#### DIB-R5 outdoor

Bei der DIB-R5 outdoor handelt es sich um Hyteras Basisstation für den Betrieb in fast allen Szenarien und für alle Umweltbedingungen. Dank des leichten und kompakten Gehäuses kann die DIB-R5 outdoor überall installiert werden: Ob im Freien unter rauen Bedingungen oder unter Tage, die DIB-R5 outdoor bietet immer verlässliche Funkversorgung und optimalen Empfang.

- Die DIB-R5 outdoor bietet einen Kanal pro Einheit, kann aber mit einem zweiten Kanal zu einer Zweikanal-Basisstation aufgerüstet werden. Neben der Erweiterung der Kanalkapazität wird auch die Empfängerredundanz unterstützt, um die Verfügbarkeit zu erhöhen
- Das Gehäuse ist wasser- und staubdicht (IP65) und kann flexibel an Masten oder Wänden montiert werden

### Die Basisstation mit hoher Kapazität

#### DIB-R5 advanced

Bei der DIB-R5 advanced handelt es sich um die optimale Basisstation für große Netze und Szenarien mit einem extrem großen Bedarf an Funkkapazität. Die DIB-R5 advanced bietet bis zu 12 Kanaleinheiten und bis zu 48 Funkkanäle.

Um Einzelausfälle zu vermeiden und die Erreichbarkeit zu erhöhen, bietet die DIB-R5 advanced unterschiedliche Redundanzoptionen.

### Die flexible Basisstation

#### DIB-R5 compact

Die DIB-R5 compact bietet die gleiche starke Funkleistung wie die DIB-R5 advanced und ist die richtige Wahl, wenn maximale Flexibilität gewünscht ist. Die DIB-R5 compact bietet bis zu zwei Kanaleinheiten und bis zu 8 Funkkanäle.

Mit ihren kompakten Abmessungen und der Möglichkeit, sie in einen Standardgeräteschrank mit 19" einzubauen, ist die DIB-R5 compact die richtige Basisstation, wann immer ein Maximum an Flexibilität gewünscht ist.



Hytera Mobilfunk GmbH

Adresse: Fritz-Hahne-Straße 7, 31848 Bad Münder, Deutschland  
Tel.: + 49 (0)5042 / 998-0 Fax: + 49 (0)5042 / 998-105  
E-Mail: info@hytera.de | www.hytera-mobilfunk.com



SGS Certificate DE11/81829313

Hytera Mobilfunk GmbH behält sich das Recht vor, das Produkt-Design und die Spezifikationen zu ändern. Sollte ein Druckfehler auftreten, übernimmt Hytera Mobilfunk GmbH keine Haftung. Alle Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung.

Verschlüsselungseigenschaften sind optional und bedürfen einer gesonderten Gerätekonfiguration; unterliegt deutschen und europäischen Exportbestimmungen.

**HYT** Hytera sind eingetragene Warenzeichen von Hytera Co. Ltd. ACCESSNET® und alle Ableitungen sind geschützte Marken der Hytera Mobilfunk GmbH. © 2017 Hytera Mobilfunk GmbH. Alle Rechte vorbehalten.