

professional mobile radio



Your business technologists. Powering progress

Atos

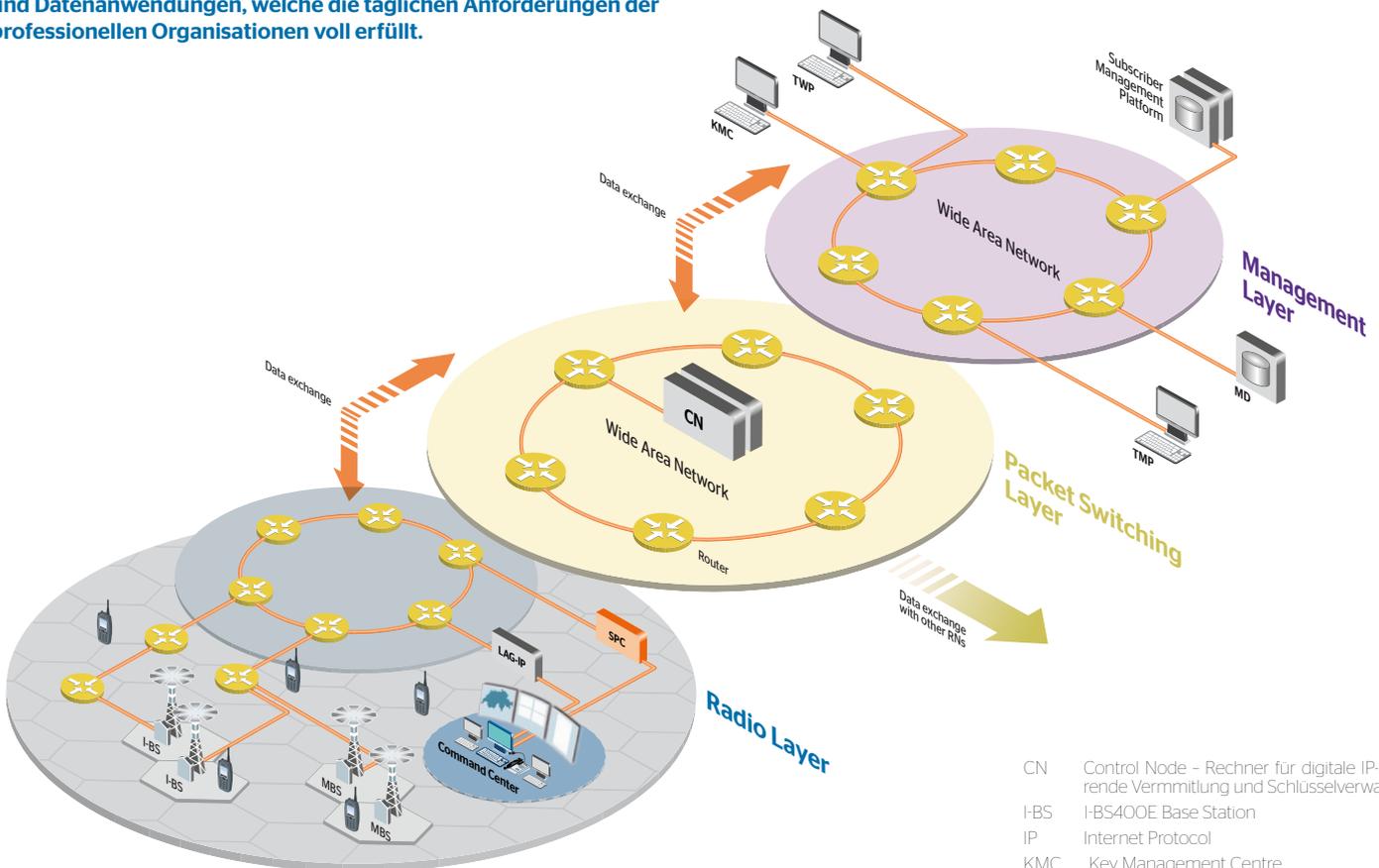
Behörden und Organisationen für Rettung und Sicherheit (BORS) benutzen in den meisten Ländern eigene professionelle, digitale Mobilfunknetze. Diese Mobilfunknetze basieren auf einer aufgabenkritischen Architektur und sind daher auf eine permanente Verfügbarkeit ausgelegt: Sie stellen BORS in allen Situationen u.a. hoch zuverlässige, abhörsichere Gruppenkommunikation und Kurznachrichtendienste bereit. Die Systeme besitzen mehrere Rückfallebenen bis zur direkten Kommunikation zwischen Funkgeräten, ganz ohne Mobilfunknetz. Die Sprachkommunikation ist für BORS auch in Zukunft ein aufgabenkritischer Dienst, der jederzeit verfügbar sein muss: Ist schnelles Handeln erforderlich, so ist nichts so wirksam wie ein Befehl über ein Mikrofon, der am anderen Ende der Leitung sofort bestätigt wird. Öffentliche Mobilfunknetze können solche Aufgaben meist nicht erfüllen.

TETRAPOL ist eine flexibel konfigurierbare, digitale Funktechnologie, die sich mit seiner modularen Zellstruktur problemlos ausbauen lässt und sich so gleichermaßen für städtische, regionale und landesweite Netze eignet. Es unterstützt eine sichere verschlüsselte Übertragung von Endgerät zu Endgerät. Die Übertragung mit vollen digitalen Ende-zu-Ende-Verschlüsselung und automatisch wechselnden Codes setzt den Massstab für höchste Abhörsicherheit. Dank hoher Empfangsempfindlichkeit sind weniger Basisstationen pro Fläche erforderlich, was sich positiv auf die Investitions- und Betriebskosten auswirkt. Die interne Redundanz und die zahlreichen Rückfallebenen gewährleisten dabei jederzeit eine hohe Verfügbarkeit. Mit professionelle Mobilfunknetzen (PMR) von Atos können zudem verschiedene Organisationen im gleichen Funknetz zusammenarbeiten, ohne auf die prinzipielle Eigenständigkeit verzichten zu müssen. Die Systeme von Atos sind mehr als nur eine digitale Funkkommunikationslösung. Sie bieten eine integrierte Telekommunikationsplattform für Sprach- und Datenanwendungen, welche die täglichen Anforderungen der professionellen Organisationen voll erfüllt.

Die neue TETRAPOL IP - Technologie ist die Nachfolgerin der bekannten TETRAPOL TDM -Technik, welche sich in über 100 Mobilfunknetzen bewährt hat.

Einige Hauptmerkmale von TETRAPOL IP:

- ▶ Vernetzung der Infrastrukturelemente (Basisstationen, Vermittlungsrechner usw.) ist völlig auf IP basiert
- ▶ Ersetzt Vermittlung durch Routing
- ▶ Hohe Verfügbarkeit mit Rückfallebenen
- ▶ Durchgehende Ende-zu-Ende-Verschlüsselung
- ▶ Unabhängige Kommunikation und Führung verschiedener Organisationen auf demselben Netz
- ▶ Schnelle virtuelle Zusammenschaltung der Kommunikation zwischen verschiedenen Gruppen oder Sicherheitsorganisationen im Ernstfall
- ▶ Robuster und effizienter Direktmodus ohne Funknetzinfrastruktur
- ▶ Gruppenkommunikation und dynamische Gruppierung durch die Funkleitstelle
- ▶ Durch Parameter steuerbare Notrufe
- ▶ Prioritätsgesteuerte Kontrolle der Kommunikation
- ▶ Fernkonfiguration und -überwachung
- ▶ Vereinfachte Betrieb und Wartung
- ▶ Breite Anwendung von handelsüblichen Komponenten
- ▶ Geringer Stromverbrauch
- ▶ Geringer Bandbreitenbedarf
- ▶ Schmalband-Datenkommunikation
- ▶ Kompatible Funkschnittstelle (Air-Interface) zur bisherigen TETRAPOL-TDM Technologie



CN	Control Node - Rechner für digitale IP-basierende Vermittlung und Schlüsselverwaltung
I-BS	I-BS400E Base Station
IP	Internet Protocol
KMC	Key Management Centre
LAG-IP	IP-based Line Access Gate
MD	Mediation Device - Datenbank für Teilnehmerverwaltung
MBS	Multi-mode Base Station
RN	Regional Network
SPC	S-PRO Connector - Schnittstelle für Funkleitstellen und Datenanwendungen
TMP	Technical Management Position
TWP	Tactical Work Position

Einsatzgebiete

Der wichtigste Faktor für den effektiven und erfolgreichen Einsatz von Sicherheitskräften ist die sichere und zuverlässige Funkkommunikation. Im Ernstfall kann die Zuverlässigkeit des Kommunikationssystems über Leben und Tod von Menschen entscheiden. Grossereignisse haben oftmals die Grenzen der kommerziellen Kommunikationsnetze deutlich aufgezeigt.

Professionelle Mobilfunknetze sind aber nicht nur für den Einsatz bei Grossereignissen sinnvoll sondern überall dort wo ein schneller Verbindungsaufbau, hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit, Gruppenkommunikation, direkte Kommunikation zwischen Endgeräten, Kommunikationsführung durch Funkleitstelle und z.B. eine durchgehende Ende-zu-Ende-Verschlüsselung benötigt werden.

Flexibilität

PMR von Atos besteht aus voneinander unabhängigen regionalen Netzen. Die Zusammenschaltung dieser regionalen Netze erlaubt den Aufbau eines landesweiten Netzes, in dem sich die Mobilstationen frei bewegen können. Ein leistungsfähiges Vermittlungssystem übernimmt automatisch die Steuerungs- und Vermittlerfunktionen gegenüber den Mobilstationen.

Durch die integrierte Roaming-Funktion können Nachrichten im gesamten Funkabdeckungsbereich übertragen werden. Und der Anwender hat überall freien Zugriff auf sämtliche Dienstleistungen.

Verfügbarkeit

Das System übernimmt automatisch seine eigene Funktionssicherung. Es entdeckt Störungen und konfiguriert sich gegebenenfalls neu. Die Anwendung von IP baut im Netz Redundanz ein, welche auch auf der Ebene von Netzkomponenten umgesetzt ist. Dadurch können einzelne Systemkomponenten Redundanzfunktionen übernehmen. Dank abgestuften Rückfallebenen kann die Netzfunktion selbst nach Abschaltung fehlerhafter Netzelemente weitgehend aufrechterhalten werden.

Sicherheit

Die Leistungen sind spezifisch auf die Anforderungen von Sicherheitskräften und professionellen Anwendern ausgerichtet. Die Sprache kann optional Ende-zu-Ende verschlüsselt werden. Auch Daten und Nachrichten lassen sich innerhalb des Systems verschlüsseln. Der Direktmodus ist bei völligem Ausfall der ortsfesten Infrastruktur die letzte Rückfallebene.

Management

Das System ist hierarchisch aufgebaut, mit Betriebsüberwachungseinheiten (TMP) auf jeder regionalen Stufe. Eine Nutzerorganisation kann optional das taktische Management von einem eigenen Arbeitsplatz (TWP) aus übernehmen. Verschiedene Einsatzleitstellen der Nutzerorganisation können via Access Gates (AG) in das Funksystem integriert werden.



Die Funkleitstelle (Professionelles Radio Dispatch System PRDS) von Atos liefert dem Operator alle nötigen Informationen, um den Funkverkehr zu überwachen und um effektiv mit den Funkteilnehmern zu kommunizieren. Im Gegensatz zu anderen Systemen, ermöglicht das PRDS die Führung von Einsatzkräften über mehrere Regionalnetze hinweg. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass von mehreren unterschiedlichen Einsatzleitstellen aus konfliktfrei auf ein Netzwerk zugegriffen werden kann. Dadurch können mehrere Organisationen im gleichen Netz unabhängig voneinander geführt werden. Das PRDS stellt eine einheitliche Schnittstelle für weitere externe Einsatzleitstellen-Anwendungen zur Verfügung.



System und Technologie

- ▶ Digitales professionelles Mobilfunksystem basierend auf der TETRAPOL Technologie
- ▶ FDMA Frequency Division Multiplex Access Kanalzugriff
- ▶ 10 oder 12,5 kHz Kanalabstand
- ▶ Frequenzbereiche von 380 - 430 MHz
- ▶ Konform mit den relevanten ETSI, ITU-T- und EN-Standards

Komponenten

- ▶ Funkvermittlungsrechner
- ▶ Basisstationen
- ▶ Mobile Endgeräte
- ▶ Unabhängige Repeater
- ▶ Umfangreiches Zubehör
- ▶ Managementsysteme
- ▶ SPC - Schnittstellenrechner für Leitstellenanbindung
- ▶ Funkleitstelle Professional Radio Dispatch System
- ▶ Bedienstellen und Funkarbeitsplätze

Ihr Partner für professionellen Mobilfunk

Atos Schweiz war von Anfang an am Aufbau von TETRAPOL in der Schweiz beteiligt und konnte so im Lauf der Jahre umfassende fachliche Kenntnisse über Installation, Konfiguration und Verwaltung von TETRAPOL-Systemen sammeln. Das Unternehmen ist unter anderem verantwortlich für die Freigabe neuer Software-Releases für Infrastrukturen und Endgeräte vor der Implementierung im schweizerischen TETRAPOL-Netz.

Atos verfügt über ein weltweites Vertriebsnetz, langjährige Erfahrung und ein breites Fachwissen. Diese Kompetenz befähigt das Unternehmen, auch grosse, komplexe Anlagen - genau das sind professionelle digitale Funknetze - zu realisieren. Termingerecht, zu besten Preisen und in tadelloser Qualität.

Atos berät als Generalunternehmer und Systemanbieter jeden Kunden kompetent. Dieser kann sich aus einer Vielzahl von Bausteinen eine komplette Anlage konfigurieren lassen - perfekt abgestimmt auf seine Anforderungen und Bedürfnisse. Konsequenterweise bietet Atos alle wichtigen Dienstleistungen rund um professionelle Mobilfunknetze selbst an.

- ▶ Beratung
- ▶ Finanzierung
- ▶ Projektmanagement
- ▶ Forschung & Entwicklung
- ▶ Produktvalidierung & -anpassung
- ▶ Planung & Engineering
- ▶ Installation & Inbetriebnahme
- ▶ Schulung
- ▶ Instandhaltung



Weitere Informationen erhalten Sie unter: info.ch@atos.net

Atos AG, Civil and National Security, Freilagerstrasse 28, 8047 Zürich, Schweiz, Tel. +41 (0)58 702 1489

ch.atos.net/cns

Atos, the Atos logo, Atos Consulting & Technology Services, Atos Worldline, Atos Sphere, Atos Cloud, Atos Healthcare (in the UK) and Atos Worldgrid are registered trademarks of Atos SE. © 2015 Atos. Alle Rechte vorbehalten.

Printed in
Switzerland
ZH 05/2015