

TETRA heute und morgen

Michael Wolf
24. Oktober 2014

PIONEERING THE FUTURE TOGETHER





01 Wie weit sind wir bis heute gekommen?

02 Einige Erfolgsgeschichten

03 Ein Blick in die Zukunft

Von einer Idee zum ersten landesweiten Netz



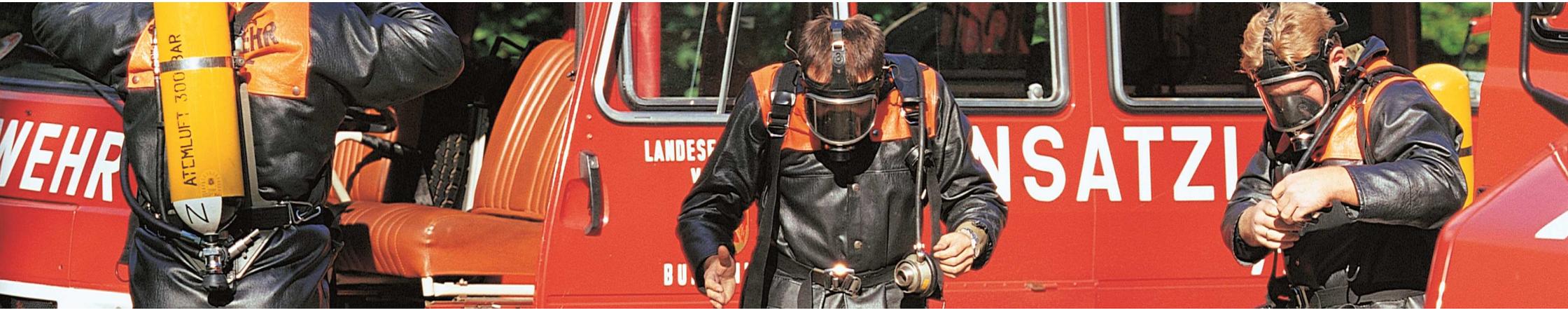
In den 80er- und 90er-Jahren erhöhte sich der Bedarf an modernen europäischen Funkkommunikationstechnologien sehr stark.

Die erste Trans-European Trunked Radio Release wurde in 1995 von European Telecommunications Standards Institute (ETSI) veröffentlicht.

Nach einigen Jahren wurden die ersten Netze implementiert. 2002 schon wurde das erste landesweite TETRA-Netz von Airbus Defence and Space, damals Nokia, vervollständigt.

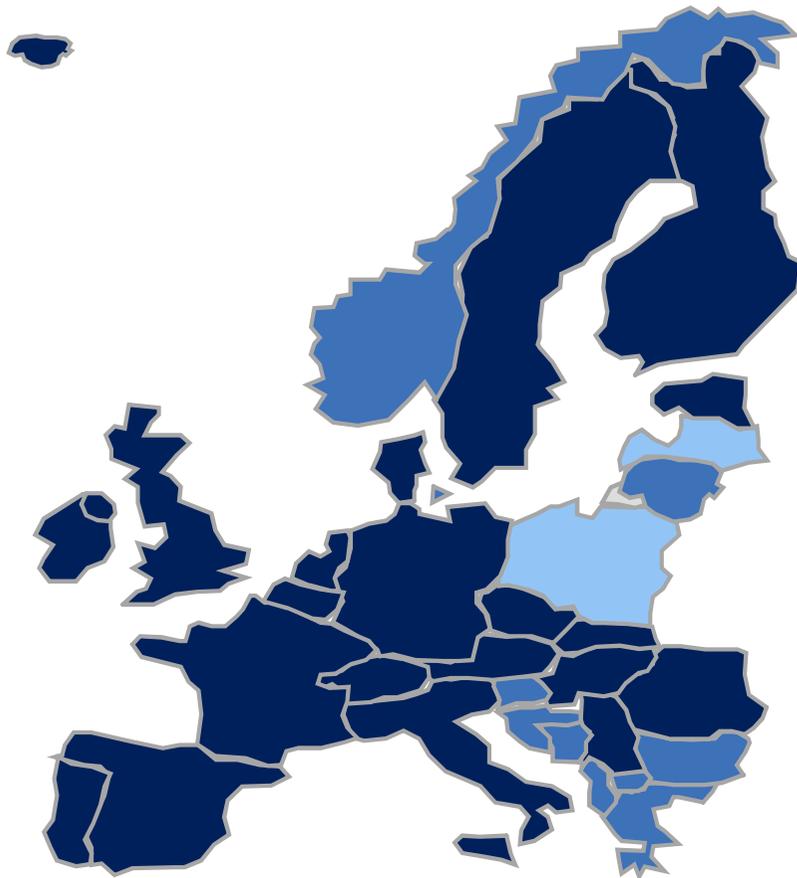
Als die Technologie außerhalb von Europa bekannt wurde, bekam sie die Abkürzung TETRA, abgeleitet von Terrestrial Trunked Radio.

Warum ist TETRA so passend?



- Öffentlicher Standard von ETSI
- Sehr gute Sprachqualität, automatische Senkung von Nebengeräuschen
- Effektives Nutzen von Frequenzen (4 CH per 25 kHz)
- Prioritäten
- Funkdisponentenlösungen
- Avancierte Datendienste
- Besonderer Fokus auf Sicherheit
- Zusammenarbeit

TETRA ist die meistverwendete Technologie für professionelle Funkkommunikation



PMR-Netzwerke in Betrieb
Deutschland, Finnland, Schweden, Belgien, Ungarn, Estland, England, Niederlande, Frankreich, Spanien, Rumänien, Tschechien, Schweiz, Kroatien, Dänemark, Österreich, Island, Irland, Italien, Portugal

Einführungsphase
Litauen, Mazedonien, Norwegen

Vorbereitungsphase
Polen, Lettland, Türkei



01 Wie weit sind wir bis heute gekommen?

02 Einige Erfolgsgeschichten

03 Ein Blick in die Zukunft

Secure Land Communications

Ein Business Unit der Airbus DS



- Funkkommunikation ist eines der wichtigsten Tools für Behörden, besonders in kritischen Situationen.
- Beim Ausbau des weltweit größten landesweiten Kommunikationsnetzwerks für Behörden in Deutschland wurde unsere hohe Fachkenntnis unter Beweis gestellt.
- Lieferung von landesweiten Funknetzen für Behörden in Deutschland, Schweden, Frankreich, Finnland, Ungarn und weltweit in 9 weiteren Ländern.
- Insgesamt haben wir 280 missionskritische Funknetze in mehr als 60 Länder geliefert
- Unser Portfolio enthält alle drei digitale Haupt PMR-Technologie TETRA, TETRAPOL und P25

Einheitliches Kommunikationsnetz für eine Million Nutzer

Erfolgsgeschichten unserer Kunden



- BOSNET bietet eine deutschlandweite Abdeckung inklusive Inseln und Grenzgebieten (12-Meilen-Zone)
- Entworfen für mehr als 500.000 Nutzer wie Polizei, Feuerwehr, Rettungsdienste, Zollämter und Geheimdienste
- Ersetzt Schritt für Schritt das bestehende Analog-Netzwerk
- In Besitz der Bundesrepublik Deutschland und derer 16 Bundesländer

Details:

- BS-Installationen: 3.750 (geplant 4.500)
- BS-Integrationen: 3.186

Schnellere Prozesse bei Notfällen dank TETRA

Erfolgsgeschichten unserer Kunden



- 2008 war das städtische Krankenhaus in Nordkarelien, Finnland im Besitz von 30 Handfunkgeräten, aber nur eines wurde genutzt.
- Als die Krankenhausleiter feststellten, dass das Personal die Funkgeräte in einer Krise nicht bedienen könnten, wenn sie diese nicht Tag für Tag im Einsatz haben, entschieden sie sich für eine Veränderung.
- Und heute ist TETRA Teil des operativen Standardverfahrens beim städtischen Krankenhaus in Nordkarelien

- Heutzutage verlassen sich 580 Krankenhaus-Mitarbeiter auf die TETRA-Technologie.
 - Doktoren, Labortechniker, Notfallmediziner, Röntgentechniker, Technisches Personal

Bevor man TETRA täglich im Einsatz nutzte, benötigte man 20 min um das zuständige Notfallteam zu erreichen. Heute ist dies mit einem einzigen TETRA-Gruppenruf in nur wenigen Sekunden erledigt.

Über 1.6 millionen TETRA-Gespräche pro Tag in Beijing

Erfolgsgeschichten unserer Kunden



- 2008 wurde die TETRA-Technologie von Airbus DS erneut auf die Probe gestellt: die Olympischen Spiele in Peking.
- Allein während der Eröffnungszeremonie bediente das Netzwerk rund 20.000 Nutzer, sowohl im Innen- als auch im Außenbereich.



01 Wie weit sind wir bis heute gekommen?

02 Einige Erfolgsgeschichten

03 Ein Blick in die Zukunft

Die Zukunft des Digitalfunks

Effizientere Nutzung

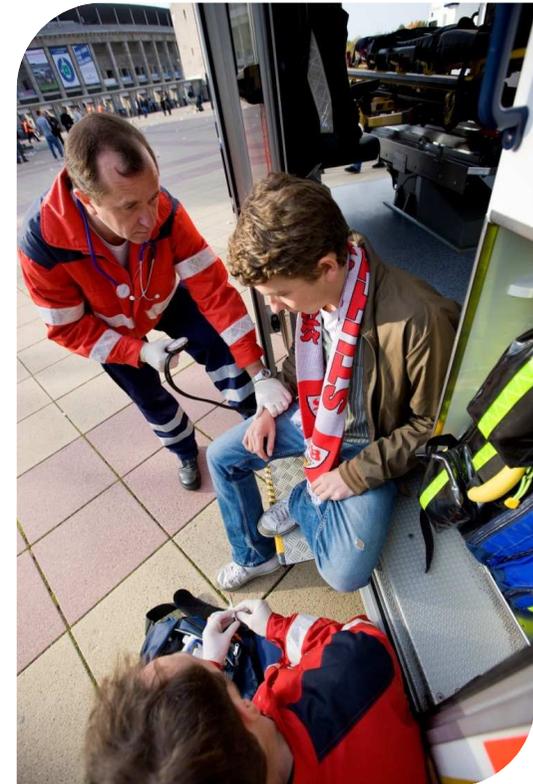
- Betriebliche Verbesserungen durch zentrale oder virtualisierte Applikationen des Netzwerks

Neue Nutzungsszenarien

- Neue Funktionen
- Skalierbare und mobile Lösungen
- Datenkommunikation und Breitbandintegration

Aktualisierung und Erweiterung der Plattformen

- Langfristige Nutzung und Weiterentwicklung
- Einführung von IP Übertragungstechnik
- Höhere Leistung und neue Redundanzmechanismen



Das Landesfunknetz hat den modernsten Zustand DXT3-Vermittlung und neue Funktionen



TBS Dual Homing

Redundanz bei ausgefallenem DXT3 und bei ausgefallener DXT3 Anbindung von BS an DXT3

TCS- Client Dual Homing

Der TCS-Client kann einen zweiten Heimat DXT3 haben und sich im Fehlerfall dort anmelden

CDD Geo-Redundanz

Einfache Operationen zur Kompensation bei ausgefallenem CDD

Netzweiter Workstation Users

Disponenten können sich am System unabhängig von der Netztopologie anmelden

IP im Anbindungsnetz

IP und TDM Anbindung von TB3 an DXT3

IP im Kernnetz und zu Leitstellen

IP und TDM im DXT Kernnetz und zur Leitstellenanbindung

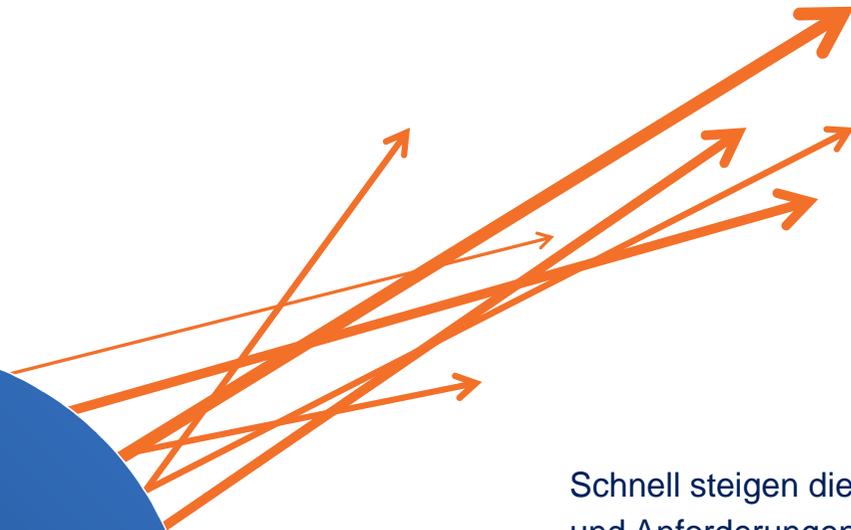
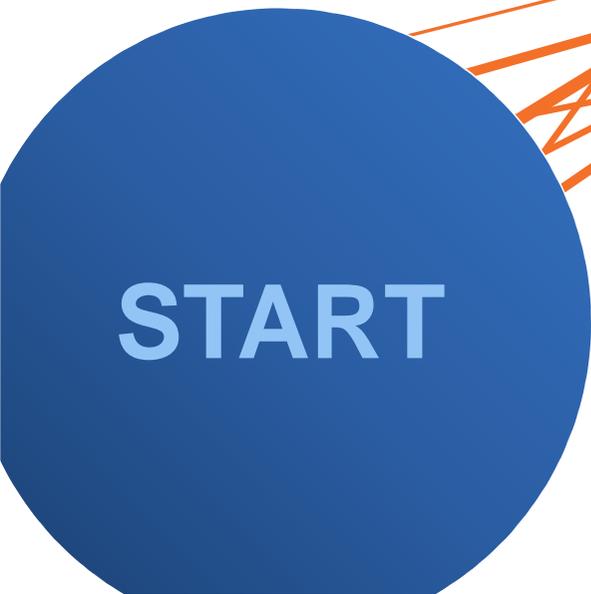
Eine Smart City?

Ein Blick in die Zukunft



Quelle: Prof. Dr.-Ing. Peer Rechenbach, Präsentation vom 09.09.2014

Wie sehen wir die Zukunft?



Schnell steigen die Erwartungen
und Anforderungen

Jeder fragt sich wie kann der
Digitalfunk in der modernen
Informationsgesellschaft
bestehen?

Technologische
Lösungsansätze?

Taktische Lösungsansätze?

Digitalfunk ist der Startschuss
in eine neue Welt