

# key touch<sup>®</sup>

A man wearing a black baseball cap and sunglasses is shown in profile, looking towards the right. He is holding a black microphone in his right hand and has his left hand near his face. The background is a bright, clear blue sky and a body of water, suggesting an outdoor setting like a boat or a waterfront. The overall tone is professional and focused.

kundenmagazin  
2014/2015

Doppelte  
Verantwortung  
- doppelte  
Sprechtasten

Das richtige  
Funkgerät

## Ein Blick in die Zukunft

---

# Inhalte

## VOM HERAUSGEBER

- 3** Ein Blick in die Zukunft

## AUSSERGEWÖHNLICHE FUNKGERÄTE

- 6** Holen Sie sich das richtige Funkgerät  
**8** Funkgeräte funktionieren - bei Hitze und Kälte  
**10** Ihr Funkgerät spricht Ihre Sprache  
**11** Nachtsichtgeräte für die Nachtschicht  
**20** Kennen Sie schon ... Flash-Mitteilungen?  
**20** Zuverlässige Gruppenrufe mit PTT  
**21** TETRA Freisprecheinrichtungen machen aus Ihrem Fahrzeug ein mobiles Büro  
**21** Kennen Sie schon ... die rote Taste in TETRA-Endgeräten?  
**22** Seien Sie klug und wahren Sie Ihre Tarnung mit dem TH1n  
**28** Robust gebaut

## ANSCHLÜSSE

- 18** Wie viele Nutzer wollen Sie erreichen?  
**26** In Zahlen  
**27** Die Nase vorn dank Videos

## KUNDENFAKTEN

- 4** Anstatt 45 Netzwerke in Südtirol nur noch eins

## IN VERBINDUNG

- 16** Feuerwehrynachwuchs sammelt Erfahrung mit TETRA-Funkgeräten

## LÖSUNGEN

- 9** Taqto® - Verwaltet Ihre Daten, Zeit und Kosten  
**12** Doppelte Verantwortung braucht doppelte Sprechtaaten  
**14** Sind Sie besser als Bond?  
**19** Die TB3p in Aktion  
**23** Wo sind Sie?  
**24** Maximaler Umweltschutz

## Key Touch 2014/2015

Key Touch®, TETRAPOL®, Tactilon® und Taqto® sind eingetragene Warenzeichen von Airbus Defence and Space. DXT3TM ist ein Warenzeichen von Airbus Defence and Space.

Andere hier aufgeführte Produkt- und Firmennamen können Warenzeichen oder Handelsnamen der jeweiligen Eigentümer sein

### CHEFREDAKTEURIN:

Tiina Saaristo  
tiina.saaristo@cassidian.com

### LAYOUT:

Petri Bergman

### DRUCK:

Libris Oy

© Airbus Defence and Space 2014.  
Alle Rechte vorbehalten.  
Es handelt sich nicht um eine Vertragsurkunde.



## Ein Blick in die Zukunft



**SEIT MEHR** als zehn Jahren berichtet Key Touch über die neuesten und wichtigsten kommunikationstechnischen Lösungen für Rettungs- und Sicherheitsdienste. Vieles ist in dieser Zeit passiert - es vollzog sich der revolutionäre Wandel von analogen zu digitalen professionellen Funkgeräten und diese bieten jetzt Spezialanwendungen an, die weit über das einfache Gruppengespräch hinausreichen.

Heutzutage stellen Upgrades in der Mitte des Lebenszyklus sicher, dass sich die Benutzererfahrung weiter verbessert. Sowohl die Anwender als auch die Anbieter prüfen neue Datenanwendungen und Datendienste, die sich die kommerziellen Breitbandnetze zunutze machen.

Wir leben in spannenden Zeiten!

Die digitalen PMR-Technologien TETRA und TETRAPOL haben sich bewährt und leisten den professionellen Anwendern gute Dienste. Auf der Grundlage dieser Technologien werden permanent neue Lösungen entwickelt, und ein Ende ist momentan noch nicht absehbar. Dies sorgt für eine große Investitionssicherheit. Das in dieser Ausgabe (Seite 4) beschriebene neue Netzprojekt in Südtirol und einige der neuesten netzwerkseitigen Innovationen (Seiten 12–14) sind Beispiele für die Fortschritte im Bereich dieser Technologien.

Die vorliegende Ausgabe von Key Touch beschäftigt sich mit

Anwendern, die sich im täglichen Einsatz auf ihre Funkgeräte verlassen können müssen. Wir besuchen sogar die heißesten und die kältesten Weltregionen, um zu sehen, wie sich Funkgeräte auch unter extremen Umweltbedingungen im täglichen Einsatz bewähren (Seite 8).

Diese Ausgabe enthält außerdem eine Auswahl interessanter Artikel über die vielfältigen Funktionen innovativer und intelligenter Funkgeräte. Die Anwender mit längerer Erfahrung haben sicherlich bemerkt, wie sich die Anwenderfreundlichkeit der Funkgeräte im Laufe der Jahre verbessert hat. Dies ist ein Bereich, in dem eine andauernde Weiterentwicklung erkennbar ist. "Nachtsicht" und "Wo sind Sie" vermitteln eine Momentaufnahme der Funktionen, die in der vorliegenden Ausgabe präsentiert werden (Seiten 11 und 23).

Wussten Sie schon, dass man sich mit einer Geschwindigkeit von 574 km/h fortbewegen kann, ohne dass ein über TETRA geführtes Gespräch abreißt? Weitere faszinierende Fakten finden sich auf Seite 26.

Ich hoffe, dass Ihnen diese Ausgabe von Key Touch gefällt!

**Tiina Saaristo**  
Chefredakteurin

# Anstatt 45 Netzwerke in Südtirol **nur noch eins**

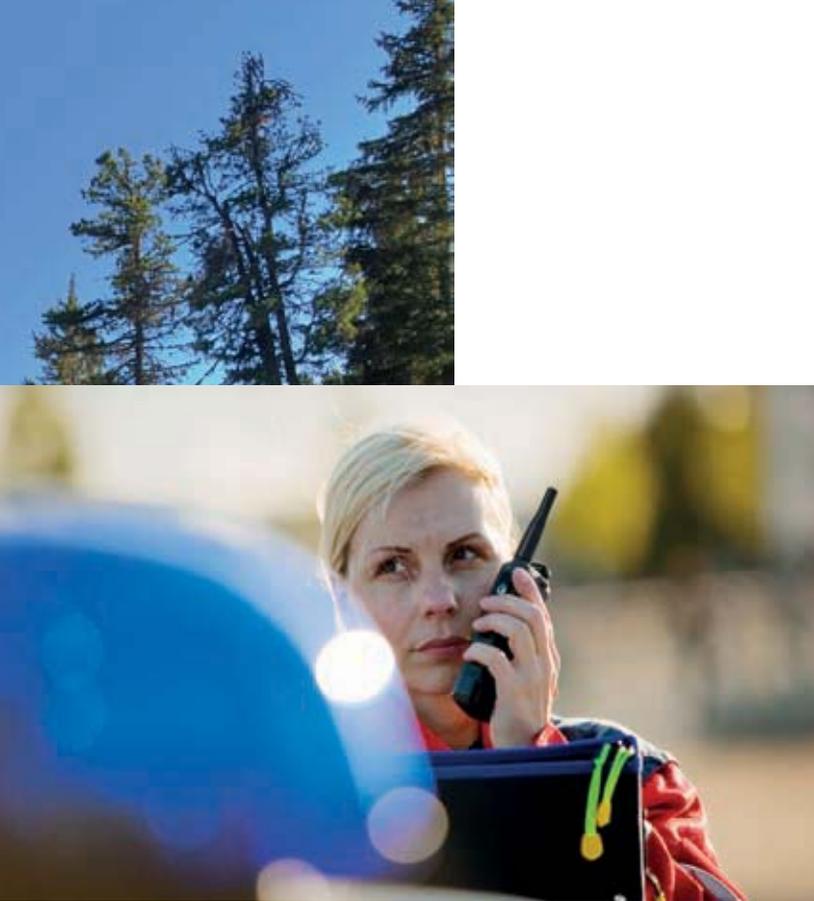
**TETRA nimmt die Herausforderung an, eine der gebirgigsten Regionen Italiens mit einem einheitlichen Funknetz zu versehen, und so die rund 45 bestehenden Netze für den Zivilschutz zu modernisieren.**

**S**üdtirol ist eine autonome Region Italiens und bekannt für seine landschaftliche Schönheit und die gute Küche. Bald werden Besucher nicht nur die schöne Landschaft bewundern können, sondern sie werden gelegentlich auch Mitarbeiter von Rettungsdiensten bemerken, die mit TETRA-Funkgeräten ausgestattet sind, und die damit in den drei in

der Provinz offiziell gesprochenen Sprachen kommunizieren, nämlich Deutsch, Italienisch und Ladinisch.

Die erste TETRA-Funkzelle der Region ging in diesem Sommer in Betrieb - ein wichtiger Meilenstein für das Projektteam von Airbus Defence and Space und Centre Communication Systems. Das TETRA-Netzwerk besteht im Kern aus dem DXT-Switch, den ersten 56 TB3-Ba-





sisstationen und den RCS9500 Dispatcher-Funkstationen.

Die atemberaubende Landschaft der Region stellt mit ihren hohen Bergen und tiefen Tälern eine echte Herausforderung für ein Projekt dieser Art dar, mit dem eine Funkabdeckung von 90% angestrebt wird. Das Netz der wichtigsten Verbindungsstraßen weist beispielsweise über 28 Tunnel auf. Diese Problematik bewältigt die TB3-Basisstation, die sich durch breite Netzabdeckung und hervorragende Empfindlichkeit auszeichnet, mit Leichtigkeit. Die Basisstationen werden außerdem mit GPS-Antennen ausgestattet, um eine reibungslose Gesprächsübergabe zu ermöglichen.

#### **Kosten senken mit einem einheitlichen Netzwerk**

Das Netzwerk soll von professionellen als auch von ehrenamtlichen Rettungsdiensten genutzt werden, beispielsweise von Feuerwehrleuten, Bergrettungsdiensten, Sanitätern, sowie von in Forstwirtschaft, Hochwasserschutz und Straßendienst tätigen Personen.

All diese Organisationen nutzen momentan an die 45 verschiedene Funknetzwerke für unterschiedliche Zwecke. Die Nutzung eines einheitlichen TETRA-Netzwerks für alle Funkanwendungen wird zu einer erheblichen Senkung der Wartungskosten führen.

#### **Von Anfang an ausbaufähig**

Im ersten Abschnitt des Projekts geht es darum, die größten Städte und die Hauptverkehrsadern mit einer TETRA-Funkanbindung zu versorgen. Gleichzeitig erfolgt die Anbindung an andere bestehende Systeme, wie etwa an Leitstellen. Auch in dieser Phase hat der zentrale Switch die Fähigkeit, sowohl über E1- als auch über IP-Anschlüsse Verbindung zu den Basisstationen herzustellen. Somit können künftige Erweiterungen auf flexible und einfache Weise vorgenommen werden.

Es ist davon auszugehen, dass diese Phase noch bis in den Sommer 2015 andauern wird, da viele Funkstandorte nur in den Sommermonaten zugänglich sind. Viele können auch nur mittels Hubschrauber erreicht werden.

Der nächste Projektabschnitt dient der Verbesserung der Netzabdeckung. Dies ist von besonderer Wichtigkeit für Rettungsdienste bei Einsätzen auch in den entlegensten Gegenden der Region.

Sowohl Touristen als auch Einwohner können in Zukunft die landschaftlichen Reize der Region in dem Bewusstsein genießen, dass sie Hilfe erhalten können, egal wo sie sich befinden.

Nehmen Sie sich einen Moment Zeit, um über Ihre eigene Arbeit und die täglichen Aufgaben nachzudenken. Wie nutzen Sie Ihr Funkgerät und wie sehen Ihre täglichen Arbeitsabläufe aus? Welche Bedürfnisse und Vorlieben haben Sie? Was auch immer Sie benötigen, Airbus Defence and Space hat das richtige Funkgerät für Sie.

# HOLEN SIE SICH DAS RICHTIGE FUNKGERÄT

## Öffentliche Sicherheit

Viele Feuerwehren haben sich für die robusten Funkgeräte THR9i oder THR9 Ex entschieden. Das THR9 Ex ist ein sicheres TETRA-Funkgerät für explosionsgefährdete Bereiche und es verfügt über die ATEX- und IEC-Ex-Zertifizierung für Gas und Staub. Es sieht aus wie ein THR9i, hat aber rote Abdeckungen und ein ATEX-Symbol. Beide Funkgeräte sind so robust ausgelegt, dass sie auch den Belastungen des Feldeinsatzes ohne Weiteres standhalten.

Feuerwehrlaute tragen Brandschutzkleidung und Spezialhelme. Hier hat der Helmfunk mit separater großer PTT-Taste und Anschluss an das Funkgerät weite Verbreitung gefunden. Manche Feuerwehrlaute würden gerne auch ein Kehlkopfmikrofon oder eine Sprecheinrichtung zur Nutzung mit Gehörschutz verwenden. Für eine intensive Nutzung sind auch Hochleistungsakkus verfügbar.

Polizeibeamte tragen gewöhnlich einen Spezialgürtel, in dem die benötigten diversen Ausrüstungsgegenstände untergebracht sind. Oft gibt es keinen Platz für die Ledertasche eines Funkgeräts. In diesem Fall kann das Tragen des Geräts am Revers eine gute Lösung darstellen. Es wurde ein Vielzahl innovativer Tragelösungen und Tragevorrichtungen entwickelt, um die Nutzung eines Funkgeräts noch komfortabler zu machen.



THR9i



THR9 Ex



# Stadtwerke und Versorgungsunternehmen

Die Mitarbeiter von Stadtwerken und Versorgungsunternehmen nutzen TETRA-Funkgeräte intensiv als tägliches Kommunikationsmittel. Teams im Außeneinsatz bevorzugen die Funkgeräte THR9i und THR9+, weil diese über eine vereinfachte Tastatur verfügen und auch mit Handschuhen gut bedient werden können. Das THR9 Ex ist definitiv die richtige Wahl für diejenigen, die gelegentlich auch

in explosionsgefährdeten Bereichen tätig sind.

Das Mobilfunkgerät TMR880i ist die erste Wahl, wenn eine feste Funkanlage für ein Fahrzeug benötigt wird. Wenn Sprachkommunikation nicht erforderlich ist, kann das Datenmodul TDM880i eine gute Lösung darstellen, mit der das Fahrzeug durch ein TETRA-Netz verfolgt werden kann.



AUSSERGEWÖHNLICHE FUNKGERÄTE

# Krankenhaus und Krankenwagen

Ärzte, Krankenschwestern und andere Krankenhausmitarbeiter sind eher neue Nutzergruppen für TETRA-Funkgeräte. Doch sie sind ein wesentlicher Teil der Rettungskette, die ins Spiel kommt, wenn ein Unfall geschehen ist, und wenn es darum geht, das Leben von Unfallopfern zu retten. Sie benötigen außerdem aktuelle Informationen über einen Unfall, damit sie für die Aufnahme der Unfallopfer Vorkehrungen treffen können. Manchmal werden zusätzliche Ressourcen benötigt; in solchen Fällen ist eine Vorwarnung durch die Rettungsleitstelle besonders wichtig, damit weitere Bereitschaftsärzte rechtzeitig mobilisiert werden können. Moderne Kommunikationsmittel helfen Leben zu retten und sorgen dafür, dass Patienten schneller behandelt werden können.



Vom Polarkreis bis zum Nahen Osten wird die sichere Funkkommunikation immer wichtiger für Spezialisten, die unter extremen Bedingungen in den entlegensten Gebieten der Erde arbeiten müssen.

# FUNKGERÄTE FUNKTIONIEREN - BEI HITZE UND KÄLTE

## Heiße Sachen

Hitze kann ebenfalls problematisch sein und nirgendwo ist das deutlicher zu spüren als in den Wüsten des Nahen Ostens.

In der Regel werden zum Schutz von Geräten in sehr heißen Klimazonen Klimaanlage eingesetzt, aber es können dennoch extreme Bedingungen eintreten. Als zum Beispiel an einem Standort im Nahen Osten die Klimaanlage ausfiel, begannen die Temperaturen zu steigen. Der Standort befand sich in einer Zone, in der Sommertemperaturen von bis zu 48°C erreicht werden.

Ohne Klimaanlage war es heiß genug, um das LCD-Display an der Basisstation zum Schmelzen zu bringen. Das geschmolzene Display wurde bei einem aus anderen Gründen anberaumten Kontrollbesuch entdeckt, aber selbst in diesem Zustand funktionierte die Basisstation noch immer ohne Probleme.

## Die große Kälte

TETRA-Funkgeräte von Airbus Defence and Space sind 130 km nördlich des Polarkreises bei der Jaeger Brigade, am nördlichsten Standort der finnischen Streitkräfte, im Einsatz. Die Temperaturen können dort auf bis zu -35°C absinken. Diese Umgebungsbedingungen stellen einen absoluten Härtetest für alle weltweit eingesetzten Funkgeräte von Airbus DS dar.

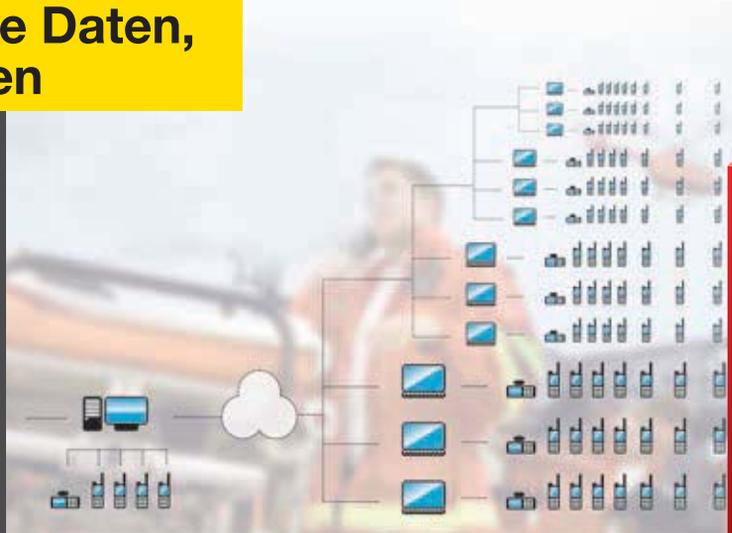
Die Jaeger-Brigade hat in der Regel rund 1.000 Wehrpflichtige, die unter den extremen Einsatzbedingungen Lapplands für den Kampfeinsatz und für den Rettungsdienst ausgebildet werden. Offiziere vom Zugführer aufwärts sind zur Befehligung der Truppen bei Manövern mit TETRA-Funkgeräten ausgerüstet.

Die meisten der 150 Handfunkgeräte sind vom Typ THR880i. Als Reserve dienen einige in Fahrzeugen montierte TMR880i-Anlagen. Die Offiziere schützen ihre Handfunkgeräte vor den schlimmsten Auswirkungen des Winterwetters, indem sie diese unter ihren Jacken tragen und sie am Helm oder den Ohrenschützern anschließen. Die Bedingungen sind weniger anspruchsvoll für die auf Fahrzeugen montierten Funkanlagen.

# Taqto<sup>®</sup>

- Verwaltet Ihre Daten,  
Zeit und Kosten

Zeit ist Geld in jeder Organisation und beides lässt sich einsparen mit einer intelligenteren Art, den Bestand an Funkgeräten zu verwalten. Die Antwort: Taqto 2, die neue, intelligente Lösung von Airbus Defence and Space für das Endgeräte-Management. Sechs Gründe sprechen für den Einsatz dieser Lösung:



LÖSUNGEN

**Stichwort: "Benutzer-freundlichkeit".** Mit dem neuen Taqto 2 bleiben die Dinge einfach, auch wenn komplizierteste Konfigurationsaufgaben an den kompliziertesten Funkgeräten durchzuführen sind. Sie sparen nicht nur Zeit, sondern Sie verringern auch die Möglichkeit, dass sich menschliche Fehler in den Prozess einschleichen.

**Zentralisierung.** Mit Taqto 2 können Sie alle Geräteverwaltungsaufgaben über einen zentralen Taqto-Server durchführen. Mit der Sicherheit einer zentralen Geräteverwaltungsdatenbank minimiert sich der logistische Aufwand bei der Durchführung von Änderungen. Gleichzeitig verringern sich die Ausfallzeiten der Funkgeräte durch eine verbesserte Zuverlässigkeit bei der Geräteprogrammierung.

**Validierung.** Die Konfigurationsvalidierung in Echtzeit bietet weitere Vorteile. Wenn ein Gerät fehlerhaft

konfiguriert wurde (beispielsweise aufgrund von Eingabefehlern), erkennt Taqto 2 den Fehler sofort und lässt eine Falschprogrammierung des Geräts nicht zu. Es besteht also nicht die Gefahr, dass Fehler erst später erkannt werden, wenn die Geräte bei Einsätzen genutzt werden, und solche Fehler dann schwerwiegende Folgen haben könnten.

**Import und Export.** Das neue Taqto 2 hilft bei der Verwaltung von TETRA-Gesprächsgruppen - Gruppendaten können aus standardmäßigen Bürossoftware-Paketen wie Microsoft Excel importiert und in diese exportiert werden. Eine manuelle Eingabe in jedes einzelne Gerät ist überflüssig.

**Keine ITSI-Mehrfachvergabe.** Taqto 2 kann die Teilnehmerdaten von TETRA-Teilnehmern nutzen, beispielsweise die ITSI-Nummer und die TETRA-Identitätsmodulkarten. Die Integration dieser Funktionen in einem

einzigem Tool vereinfacht die Management-Prozesse noch weiter. ITSI-Informationen können sogar "im Betrieb" mit der TETRA-Infrastruktur abgeglichen werden, um zu vermeiden, dass zwei Geräte die gleiche ITSI erhalten.

**Nachweisliche Vertraulichkeit.** Die Sicherheitsmechanismen des Taqto 2 sorgen dafür, dass die Vertraulichkeit des Kommunikationsaustausches in den dezentralen Gerätemanagementnetzwerken gewahrt bleibt. Dies bedeutet, dass die Geräteverwaltungsdaten geschützt sind, und zwar nicht nur in der Taqto-Datenbank sondern auch in der Kommunikation zwischen dem Taqto-Server und den Clients.

Die clevere Endgeräte-Managementlösung Taqto 2 von Airbus Defence and Space ermöglicht eine schnelle und intuitive Verwaltung und Konfiguration von TETRA-Funkgeräten.

# Ihr Funkgerät **spricht** Ihre Sprache



**Mehrsprachige TETRA-Funkgeräte von Airbus Defence and Space verstehen Sie - und Sie können sie verstehen.**

**D**ie Sprache ist das wichtigste Kommunikationsmittel, insbesondere in kritischen Situationen, wenn schnelles Handeln und schnelle Entscheidungen erforderlich sind. Daher ist es wichtig, dass Ihr Funkgerät Ihre Muttersprache unterstützt. TETRA-Funkgeräte von Airbus Defence and Space sprechen sogar Ihre Sprache.

Die Sprachausgabe ist ein Alleinstellungsmerkmal der TETRA-Funkgeräte von Airbus Defence and Space. Das bedeutet, dass das Funkgerät tatsächlich zu Ihnen spricht und Ihnen klare Anweisungen gibt.

Die Sprache, in der die Sprachausgabe erfolgt, ist die für die Benutzerschnittstelle des Funkgeräts eingestellte Sprache. Ob Sie Deutsch, Arabisch, Bulgarisch, Chinesisch, Englisch, Finnisch, Italienisch, Koreanisch oder eine andere Sprache sprechen, Ihr Funkgerät spricht die gleiche Sprache wie Sie - wie cool ist das denn?

Die Anwender des TH1n und der Funkgeräte der Serien THR9 und TxR880i können jetzt aus 29 Sprachen wählen.

Wenn Sie die Gesprächsgruppe wechseln, erfolgt eine Bestätigung Ihrer Auswahl per Sprachausgabe. Mit der Schnellmenü-Taste an der Seite des Funkgeräts können Sie auf die am häufigsten verwendeten, in Ihrem Funkgerät vorprogrammierten Funktionen schnell und einfach zugreifen. Wenn Sie zwischen Netzwerk- und Direktmodus umschalten, die Scan-Funktion aktivieren oder deaktivieren, wenn Sie die Übertragung sperren oder ein Profil ändern - immer sagt Ihnen das Funkgerät klar und deutlich, was Sie gerade ausgewählt haben; ein Ablesen des Displays ist damit überflüssig.

### **Bildschirmtexte in Ihrer Muttersprache**

Die Texte der Benutzerschnittstelle werden ebenfalls in Ihrer Sprache

dargestellt, sodass Sie entscheidende Informationen schnell und sicher aufnehmen können.

Selbstverständlich können Sie in jeder Sprache Eingaben vornehmen. Wenn Sie jedoch die T9 Texterkennung verwenden möchten, müssen Sie die Eingabesprache ebenfalls angeben. Mit T9 können Sie schneller tippen, da Ihre Eingaben mit Vorschlägen aus dem internen Wörterbuch vervollständigt werden können. T9 ist in vielen der angebotenen Sprachen verfügbar.

Die Bedienung des Funkgeräts bei der täglichen Arbeit ist intuitiver und logischer, wenn geeignete Spracheinstellungen für das Lesen und Schreiben, sowie für das Sehen und Hören vorhanden sind.



# NACHTSICHTGERÄTE für die Nachtschicht



**A**rbeiten in der Nacht oder in der Dunkelheit bringen zusätzliche Anforderungen für Funkanwendungen mit sich. Alle Informationen und Symbole auf dem Display des Funkgeräts müssen klar und deutlich ablesbar sein, sie dürfen den Benutzer aber nicht blenden.

Zur Verbesserung der Benutzersicherheit und der Bedienbarkeit des Funkgeräts beim Arbeiten in der Dunkelheit sind alle Funkgeräte von Airbus Defence and Space standardmäßig mit Nachtsichtfunktion ausgestattet. Bei aktivierter Nachtsichtfunktion ist das Display etwas dunkler und hat weniger

leuchtende Farben, sodass es im Dunklen besser abgelesen werden kann. Die Helligkeit des Displays ist für einen besseren Augenkomfort optimiert.

Die Nachtsicht-Funktion lässt sich schnell und einfach aktivieren; entweder über das "Gehe zu"-Menü oder durch langes Drücken einer Zifferntaste über eine vorprogrammierte Verknüpfung.

Die Nachtsicht-Funktion bietet einen großen Vorteil für Anwender; mit ihr lässt sich eine Feinabstimmung des Displays für eine verbesserte Nutzung in dunklen Umgebungen und bei Nachtarbeit vornehmen. Sehen Sie bereits den Unterschied?

AUSSERGEWÖHNLICHE  
FUNKGERÄTE



Doppelte  
Verantwortung  
braucht

# doppelte Sprechtasten

Eine der wichtigsten Funktionen moderner Mobilfunksysteme für den professionellen Einsatz ist die Möglichkeit, auf Knopfdruck gleichzeitig mit jedem Mitglied einer bestimmten Gesprächsgruppe Verbindung aufzunehmen. Aber was ist, wenn mehrere aktive Gruppen auf einmal kontaktiert werden müssen? Das ist nur mit Funkgeräten und Systemen möglich, die zwei Sprechtasten (PTT, Push-to-Talk) beherrschen.

Die meisten digitalen Funknetze erfüllen mittlerweile drei wichtige Kommunikationsanforderungen für professionelle Benutzer: Sie ermöglichen das Einrichten von Gesprächsgruppen, sodass sich die Funkteilnehmer direkt an die gewünschten Teammitglieder wenden können. Außerdem lässt sich mithilfe der Scan-Funktion digitaler Funkgeräte sicherstellen, dass die Mitglieder keine für ihre Gruppe bestimmten Gespräche verpassen. Schließlich können verschiedenen Gruppen oder Mitteilungstypen unterschiedliche Prioritäten zugewiesen werden, um zu gewährleisten, dass wichtige Informationen jederzeit die Empfänger erreichen.

Allerdings ist bei den meisten Systemen der direkte Zugriff auf mehrere Gruppen nicht gerade ein-

fach. Die Teilnehmer müssen die Kanäle auf ihren Funkgeräten wechseln, um andere Gesprächsgruppen auszuwählen. Für Benutzer, die im ständigen Kontakt mit Befehls- und Einsatzgruppen stehen müssen, kann das ziemlich umständlich sein. Aus diesem Grund hat Airbus DS eine effektivere Lösung für diese Anforderung entwickelt.

Airbus DS TETRA-Endgeräte verfügen über zwei Sprechtasten - eine großartige Kommunikationsmöglichkeit für den Kontakt mit mehreren Gesprächsgruppen. Die Teilnehmer müssen nicht länger über die Gruppenauswahlfunktion zwischen verschiedenen Gruppen wechseln. Stattdessen betätigen sie einfach die eine oder die andere Sprechtaste auf ihrem Funkgerät.



Diese einzigartige Innovation war aber nur durch die Kombination von Netz- und Funkgerätfunktionen möglich. Anders ausgedrückt: für die ordnungsgemäße Funktion der zwei Sprech Tasten war es nicht einfach damit getan, eine neue Taste auf den Airbus DS Funkgeräten anzubringen. Für die Endbenutzer könnte diese Funktion jedoch nicht bequemer sein.



## Drei Erfolgsgeschichten

### Koordination in einer Krisensituation

Der Einsatzleiter bleibt über die Gesprächsgruppe „Kommando“ mit seinen Teamleitern in Verbindung. Diese Gruppe besitzt eine höhere Priorität als jede andere Gesprächsgruppe des Teams. Der Einsatzleiter kann also sicher sein, dass seine Anweisungen immer die Teamleiter erreichen.

Gleichzeitig muss der Einsatzleiter die Feuerwehr mit anderen Rettungskräften koordinieren. Zu diesem Zweck nutzt er die Scan-Funktion für die Gesprächsgruppe „Kooperation“ mit hoher Priorität.

Die Teamleiter stellen ihre Team-Gesprächsgruppen als Standardgruppen ein, sodass sie ständig mit den Teammitgliedern in Kontakt sind. Außerdem legen sie für die Gruppe „Kommando“ eine hohe Priorität fest, falls neue Anweisungen eingehen.

In dieser Befehlskette besitzen nur die Teammitglieder eine einzige Gesprächsgruppe.

### Immer in Bewegung

Die Betreiber öffentlicher Verkehrsmittel können durch die Vergabe von Prioritäten für Scan-Funktion und Gesprächsgruppen Kommunikationsströme zwischen Fahrzeugen, Stationen und Einsatzzentralen aufbauen. So kann zum Beispiel jeder U Bahn-Fahrer sowohl mit der Stationskommunikationsgruppe als auch mit der Einsatzzentrale in Verbindung bleiben, ohne dass er durch den Funkverkehr anderer Teilnehmer gestört wird. Er wird nicht unnötig abgelenkt und kann sich voll und ganz auf das Fahren konzentrieren.

### Erhöhung der Effizienz

Energieversorgungsunternehmen können die Scan-Funktion mit Prioritätenvergabe sinnvoll bei ihren kritischen Wartungsoperationen einsetzen. So lässt sich beispielsweise das Rohrleitungswartungsprojekt eines Gasversorgungsunternehmens mithilfe der Prioritätseinstellung für Scan-Funktion und Gesprächsgruppen effektiver koordinieren, wenn ein Benutzer vor Ort gleichzeitig mit südlichen und nördlichen Kontrollpunkten in Kontakt stehen muss.

# SIND SIE BESSER ALS BOND?

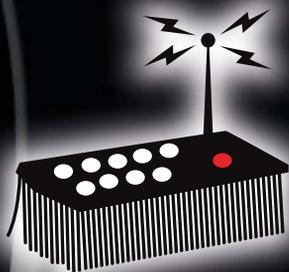
Wir alle lieben es, wenn James Bond seine Feinde überwältigt und sich dabei der technischen Spielzeuge des genialen Erfinders 'Q' bedient. Könnte er das noch besser machen? Ja! Mit Hilfe der von Airbus Defence and Space entwickelten Technik könnte er auf Zigarettenanzünder, die gleichzeitig als Radiosender fungieren, oder auf ein Fernsehgerät in der Armbanduhr verzichten.



## PEILSENDER

Bond verwendete dieses Gerät, um Menschen, Autos und Schiffe zu verfolgen. Doch mit einem TETRA-Funkgerät von Airbus DS, kann Ihre Zentrale mittels **APL/AVL** und dank des eingebauten GPS-Geräts jederzeit feststellen, wo Sie sich gerade befinden.





### KLEIDERBÜRSTEN-KOMMUNIKATOR

Wie der Name schon sagt, war dies ein in einer Kleiderbürste verstecktes Funkgerät mit einer Taste für die Eingabe von Morsecodes. Die Nachrichtenübermittlung per Morsecode ist jedoch

total außer Mode. Coole Agenten nutzen ihre sicheren Funkgeräte, um Text-Nachrichten unter Verwendung von **SDS** zu verschicken.

### DAS FELIX-FEUERZEUG

Dieser Funksender/Funkempfänger war in einem Auto-Zigarettenanzünder versteckt und mit ihm konnte Bond mit seinen Freunden Kontakt aufnehmen. Doch, warum die Sache nicht noch besser verstecken? Wir empfehlen James Bond den Einsatz des flachsten Funkgeräts auf dem Markt. Das

**TH1n** passt perfekt in die Tasche seines unverkennbaren Smokings und die Clip-Halterung sorgt für einen bequemen Sitz. Das Funkgerät ist so flach, dass es für Außenstehende praktisch unsichtbar ist. Bond braucht nur das dezente Headset anzuschließen, um hören und sprechen zu können.

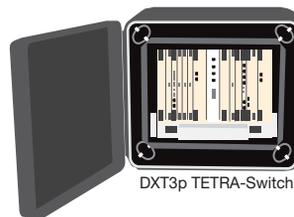
### LEKTOR DECODER

Diese Dechiffriermaschine im Schreibmaschinenformat wurde verwendet, um verschlüsselte russische Nachrichten zu entziffern. Heutzutage scheitern die "Bösen" an der Entschlüsselung vertraulicher Funkkommunikation, wenn eine **Ende-zu-Ende-Verschlüsselung verwendet wird**.

TB3p mini TETRA basisstation



TH1n

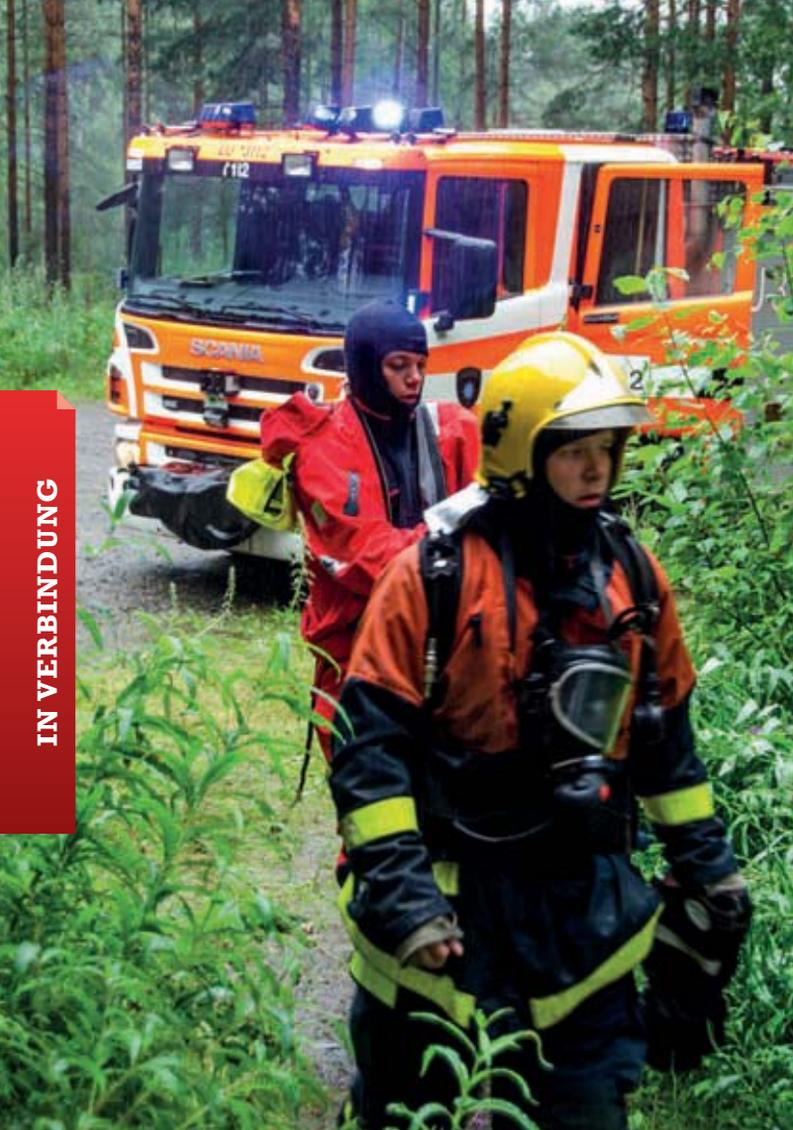


DXT3p TETRA-Switch

### KOMMUNIKATION AUF REISEN

Die Basisstation **TB3p** Mini ist in ein raffiniertes Stück Handgepäck integriert. Die Mini-Basisstation ermöglicht eine sichere Kommunikation auch in Gegenden ohne jegliche Netzabdeckung - wie zum Beispiel am Nord- oder Südpol, in der Sahara oder, wer weiß, vielleicht sogar in einer Erdumlaufbahn.

Und wenn Sie noch mehr Funktionen benötigen als eine intelligente Standalone-Basisstation bereitstellen kann, können Sie den **DXT3p**-Switch einsetzen. Es passt problemlos in den Kofferraum eines Aston Martin, zwischen die Maschinengewehre und die nach hinten zündende Ölprüheinrichtung.



# Feuerwehr- nachwuchs sammelt Erfahrung mit TETRA- Funk- geräten

**D**ie kommende Generation finnischer Rettungsdienstexperten traf sich im Sommer bei einem einwöchigen Camp für Mitglieder des Feuerwehrnachwuchses und deren Ausbilder. Mehr als 500 Menschen nahmen am Tulikaste 2013 Camp (Feuerprobe auf Deutsch) in Padasjoki teil. Sie konnten dort an einer Reihe verschiedener Sicherheitstrainingskurse für verschiedene Altersgruppen teilnehmen.

Genauso, wie sie es aus dem professionellen Rettungsdienst gewohnt sind, nutzte das Betreuer-Team der jungen Feuerwehrmänner während der gesamten Woche ein auf der TETRA-Technologie basierendes Funksystem - nämlich eine Basisstation und 50 Funkgeräte von Airbus DS. Für die Koordinierung von Aktivitäten, die oft großräumig verteilt stattfanden, war eine gut funktionierende Kommunikation per Funkgerät unverzichtbar.

Teemu Lehtinen, die im Camp für die Sicherheit zuständige Person, bestätigte, dass die TETRA-Funktechnik während der gesamten Woche im Camp eine effektive Kommunikation ermöglicht habe: "Es war toll, dass wir unser eigenes Netzwerk betreiben und sogar dedizierte Gesprächsgruppen bilden konnten. Die Kommunikation funktionierte reibungslos, ohne Unterbrechungen und als ein einheitliches System; TETRA war sehr einfach



war man bereits mit der Funkanlage vertraut, da diese auch bei der heimischen Feuerwache im Einsatz ist."

Laut Teemu Lehtinen arbeitet Airbus DS bereits seit einigen Jahren erfolgreich mit den Organisatoren des Camps zusammen: "Wir waren begeistert, dass wir während der ganzen Zeit im Camp zuverlässige Kommunikationsgeräte nutzen und innovative neue Modelle und Tragelösungen ausprobieren konnten."

zu bedienen. Einer der Gründe dafür ist, dass die Funktionen die gleichen sind wie im finnischen Rettungsdienstnetz VIRVE. Auch

# Wie viele Nutzer wollen Sie erreichen?

**Key Touch wird oft gefragt, wie viele Menschen man mit einem einzigen Gruppenanruf erreichen kann?**

Die Antwort lautet:  
Das liegt ganz bei Ihnen!

Wenn Sie zum Beispiel alle Nutzer erreichen wollen, müssen Sie eine Anrufgruppe erstellen, in der alle Nutzer Mitglied sind. Wenn dann alle Nutzer angesprochen werden sollen, genügt es, die entsprechende Gruppe auszuwählen, die PPT-Taste zu drücken und zu sprechen. Das Airbus Defence and Space TETRA System kennt keine Begrenzung für die Größe einer Gesprächsgruppe.

Wenn eine wichtige Benachrichtigung erfolgen soll, könnte eine Person mit ausreichenden Rechten auch einen vorrangigen Anruf an alle tätigen. Der Anruf würde dann auf dem Funkgerät aller Teilnehmer eingehen, selbst wenn gerade ein anderes Gespräch mit niedrigerer Priorität geführt werden würde.

Aber das ist nicht alles: In TETRA-Netzen von Airbus Defence and Space können Funkgeräte und Dispatcher-Stationen auch SDS-Nachrichten an eine Gesprächsgruppe senden. So kann eine wichtige Textnachricht sofort an alle Funkgeräte im System verschickt werden.

# Die TB3p in Aktion

Feuerwehr und Rettungsdienste benötigen Objektversorgung bei Einsätzen im Inneren von Gebäuden, wie in Tunneln oder anderen unterirdischen Bereichen. Hier ist eine kostengünstige, temporäre Lösung gefragt.

In der Ära der analogen Systeme installierten deutsche Feuerwehren analoge Basisstationen, Schlitzkabel und/oder Innenantennen in großen Gebäuden, die im Brandfall aktiviert werden konnten. Brandmeister konnten an dem sonst verschlossenen Bedienfeld den Sprechfunk für die in einem Gebäude arbeitenden Einsatzkräfte aktivieren.

Mittels der flexiblen TETRA-Systeme von Airbus Defence and Space ermöglicht die Aktivierung der Funkversorgung die Nutzung des gesamten Spektrums der im Netz verfügbaren sicheren Sprach- und Datendienste, und nicht nur des einfachen Sprechfunks.

Jede TB3-Basisstation kann in Gebäuden installiert werden, um im Notfall eingeschaltet zu werden. Die kleine TB3p Basisstation ist hierfür die ideale Wahl, da sie klein, günstig und energieeffizient ist.

Die Basisstation wird automatisch mit der TETRA-Vermittlung verbunden – zum Beispiel über eine E1 oder eine IP-Verbindung.

Es ist auch möglich, eine Basisstation im Standby-Modus einzurichten. Bei Feueralarm kann die Basisstation automatisch durch den Alarm aktiviert werden. Alternativ kann die TB3p remote über die Leitstelle eingeschaltet werden, wenn dazu ein TETRA-Funkgerät angeschlossen ist. In jedem Fall hätte die Feuerwehr sofort bei ihrem Eintreffen Funkkontakt und könnte auf das lokale Bedienfeld verzichten.



## Zuverlässige Gruppenrufe mit PTT

**O**ft erleichtern kleine Dinge das Leben. Die PTT-Funktion (Push-to-Talk) beispielsweise ist ein noch weitgehend unterschätztes, aber für eine effektive Kommunikation unabdingbares Leistungsmerkmal.

Gruppenrufe in einem TETRA-System gehen nur in eine Richtung, so dass nur jeweils eine Person sprechen kann. Der Sprecher muss dazu die PTT-Taste drücken. Doch was geschieht, wenn mehrere Personen gleichzeitig sprechen wollen?

In TETRA-Systemen von Airbus Defence and Space ist die Verwaltung von Warteschleifen einfach. Drücken und halten Sie einfach die

PTT-Taste und warten Sie, bis Sie an der Reihe sind. Sie hören einen Warteschleifenton, während Sie warten. Nur Benutzer mit einer höheren Priorität können die Warteschleife überspringen.

Das Leben wäre völlig anders ohne die Warteschleife-Funktion, denn Anwender müssten die PTT-Taste immer wieder aufs Neue drücken und würden ihren Platz in der Warteschleife dadurch wieder verlieren. Im Gegensatz dazu befinden sich TERA Benutzer in der Warteschleife, solange sie die PTT-Taste gedrückt halten. Das System übergibt das Recht zu sprechen automatisch an den Nächsten in der Warteschleife oder an den Benutzer mit der höchsten Priorität.

## KENNEN SIE SCHON ... Flash-Mitteilungen?

Wenn auf Ihrem Funkgerät eine Textnachricht eingeht, ertönt ein Hinweisston, und auf dem Display erscheint ein Briefumschlagssymbol mit „Nachricht erhalten“. Sie müssen nun die Tastensperre aufheben und „Nachricht lesen“ auswählen. Flash-Nachrichten hingegen werden direkt auf dem Display angezeigt.

Bei Flash-Nachrichten können Sie den Anfang einer Nachricht lesen, ohne eine Taste zu drücken, wodurch sich Informationen sehr schnell weiterleiten lassen.

Jeder Benutzer kann eine Flash-Nachricht senden. Geben Sie einfach den Text ein und wählen Sie Flash-Nachricht aus den Sendeoptionen aus. Sie können sogar eine Flash-Mitteilung direkt an eine ganze Benutzergruppe senden.

Flash-Mitteilungen können so konfiguriert werden, dass sie nach dem Lesen automatisch gelöscht oder im Posteingang gespeichert werden.

Nur TETRA-Funkgeräte von Airbus Defence and Space bieten diese Flash-SMS-Funktion.



# KENNEN SIE SCHON ... die rote Taste in TETRA-Endgeräten?

Eine Notruftaste ist unabdingbar für die Funkgeräte von Einsatzkräften. Aber wussten Sie schon, wie viele nützliche Funktionen sich für die rote Taste der TETRA-Endgeräte von Airbus Defence and Space programmieren lassen?

Durch Drücken der roten Taste wird ein Notruf an eine vordefinierte Nummer abgesetzt, z. B. an einen bestimmten Disponenten oder an eine Gesprächsgruppe. Sobald die rote Taste gedrückt wird, braucht die PTT-Taste nicht mehr betätigt zu werden, da das Funkgerät automatisch eine vorprogrammierte Zeit lang sendet.

Das Funkgerät kann gleichzeitig eine Notfall-Statusmeldung und eine vordefinierte Notfall-SMS an entweder den gleichen oder einen anderen Empfänger absetzen. Hinzu kommt, dass das Funkgerät so programmiert werden kann, dass es bei einem Ruf

mit der roten Taste seine GPS-Daten überträgt, wodurch der sich möglicherweise in Gefahr befindende Nutzer leichter gefunden werden kann.

Sogar im Direktmodus arbeitende Anwender können mittels der roten Taste einen Notruf absetzen. Je nach Programmierung kann das Funkgerät eine DMO-Gruppe oder einen Netzmodus-Empfänger rufen, sofern Netzabdeckung besteht.

Statt eines TETRA-Notrufs kann die rote Taste auch so programmiert werden, dass eine öffentliche Notrufnummer wie die 112 angewählt wird. Dies gilt sowohl für den Direkt- als auch für den Netzmodus.

Notrufe dürfen nicht versehentlich unterbrochen werden. Also muss der Nutzer zum Beenden des Anrufs die Auflegen-Taste drücken und die Beendigung zusätzlich bestätigen. Alter-



AUSSERGEWÖHNLICHE  
FUNKGERÄTE

nativ dazu kann in einigen Netzwerken auch der Disponent den Anruf beenden.

Nutzersicherheit ist ein zentrales Thema. Eine wohl überlegte Programmierung der roten Taste macht jedes TETRA-Funkgerät zu einem zuverlässigen Begleiter für alle Einsätze.

## TETRA Freisprecheinrichtungen machen aus Ihrem Fahrzeug ein mobiles Büro

**E**ine Freisprechanlage ist ein großartiger Begleiter, mit dem sich ein TETRA-Funkgerät einfach und sicher auch unterwegs nutzen und aufladen lässt.

Der Einbausatz ist extrem unauffällig konzipiert - sichtbar ist nur eine einfache Halterung. Ein separates Mikrofon und ein Lautsprecher ermöglichen über eine Anschlussbox das freihändige Telefonieren. Ein externes PTT (Push-to-talk) kann zudem dort installiert werden, wo es am praktischsten ist, etwa neben der

Gangschaltung oder am Lenkrad.

Alternativ besteht die Option eines HSU-1T-Audio-Handsets. Damit können auch im Fahrzeug vertrauliche Gespräche geführt werden. Ein DLR-3T-Datenkabel kann an den gleichen Stecker angeschlossen werden, wenn ein Datenzugang benötigt wird. Sowohl das Handset als auch das Datenkabel sind zusätzlich zur Standardausrüstung erhältlich.

Die Freisprecheinrichtung verfügt zudem über einen Anschluss für eine externe Antenne. So ist es möglich,

sowohl TETRA als auch GPS zu installieren. Der Benutzer kann die für seine Zwecke am besten geeignete Antenne und die Frequenz seines TETRA-Systems wählen. Dies kann eine Peitschenantenne mit Magnetfunktion, eine Fensterklemmantenne oder ein anderes System sein.

Durch die Kombination von Freisprechfunktion und Akku-Aufladung, Datenzugriff und Schutz von vertraulichen Gesprächen verwandelt eine TETRA-Freisprechanlage jedes Fahrzeug in ein mobiles Büro.

# Seien Sie **klug** und **wahren** Sie Ihre **Tarnung** mit dem TH1n

AUSSERGEWÖHNLICHE  
FUNKGERÄTE

Er sieht aus wie einer von uns und macht die gleichen Dinge wie wir - er bewegt sich auf der Straße, sitzt im Café oder er besucht eine Sportveranstaltung. Er könnte einen Anzug, Jeans und T-Shirt oder Sportkleidung und ein Smartphone-Headset tragen. Ein ganz gewöhnlicher Typ, der keinerlei Aufmerksamkeit erregt.

Doch dies ist kein gewöhnlicher Mann der alltäglichen Dingen nachgeht. Er ist im Dienst - Sicherheitsdienstmitarbeiter, Leibwächter oder Geheimagent. Er ist ein Profi und führt eine verdeckte Operation durch, etwa bei der Bewachung eines Gebäudes oder im Personenschutz für eine prominente Persönlichkeit oder im Zusammenhang mit den vielen anderen Aufgaben, für die ein verstecktes Funkgerät mit Zubehör benötigt wird. Um seine Tarnung aufrecht zu erhalten, darf niemand merken, dass

er ein professionelles Funkgerät trägt oder benutzt.

Das TETRA-Funkgerät TH1n Slimline von Airbus Defence and Space ist sehr klein, verfügt aber über eine hohe Sendeleistung, so dass es leicht zu verbergen ist. Dank der praktischen Zubehör-Schnittstelle kann das TH1n mit einer kompletten Sonderzubehörausstattung für den verdeckten Einsatz ausgerüstet werden.

Eine optimale Netzanbindung kann erzielt werden, wenn die Standardantenne durch eine Dipol-Antenne ersetzt wird. Das Tragen von Endgerät, Antenne und Kabeln wird durch einen leichten und bequemen Gurt ermöglicht (siehe Abbildung).

Ein weiteres Merkmal ist eine intelligente Zubehörschnittstelle. Diese ermöglicht klare Übertragung

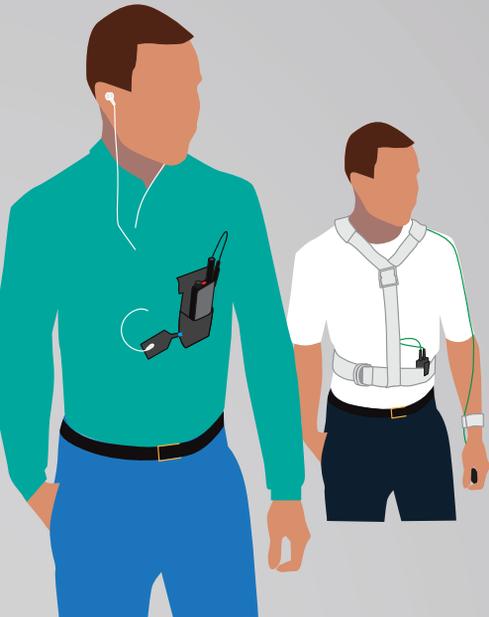
und klaren Empfang durch Nutzung von Transduktor- oder Induktortechnik und Ohrhörern. Schließlich befähigt die intelligente Fernbedienung den Benutzer, die Kanäle sowohl im Bündelfunk- als auch im Direktmodus ferngesteuert zu wechseln, die Lautstärke zu regeln, das Gerät stumm zu schalten und auf alle anderen sonst noch benötigten spezifischen Funktionen zuzugreifen.

Die TETRA-Funkgeräte TH1n stehen für die Frequenzbänder 380-430 MHz und 800 MHz zur Verfügung.

Sehen Sie mit eigenen Augen, wie eine intelligente verdeckte Lösung aussieht. Sehen Sie sich das Video an unter

<http://th1n.com>  
→ Tragelösungen

Ein Video über das Th1n in Aktion ist unter [www.keytouch.info](http://www.keytouch.info) zu sehen.





# Wo sind Sie?

**H**aben Sie sich jemals gefragt, wie diese einzigartigen Funktionen der TETRA-Funkgeräte eigentlich entstehen?

Vor ein paar Jahren machten einige F&E-Ingenieure von Airbus Defence and Space eine gemeinsame Kaffeepause und unterhielten sich dabei darüber, wie sehr sich die Kommunikation und das Telefonieren seit ihrer Kindheit gewandelt hat. Während sie sich so unterhielten, wurden sie auf einen merkwürdigen Sachverhalt aufmerksam - die meisten Mobilfunkgespräche beginnen heutzutage mit der Frage, "Wo bist du gerade?"

Einer der Ingenieure wies darauf hin, dass dies nie der Fall sei, wenn Festnetznummern in Büros oder zu Hause angerufen würden, denn der Anrufer wisse ja dann, wo der Angerufene sei. In der mobilen Welt wissen Anrufer in der Regel nicht, wo ihr Anruf beantwortet wird. Menschen

sind aber neugierige Wesen und wollen wissen, wo sich der Gesprächspartner aufhält.

Die Runde kam dann auf die TETRA-Benutzer zu sprechen, deren Standort zu kennen noch wichtiger sei und in der Tat sogar lebenswichtig sein könne. In einer schwierigen Situation könne es entscheidend sein, zu wissen, wo sich die Kollegen befinden - wo sich ein Mitglied des Einsatzteams befindet, welches Hilfe bringen könnte.

Nach einem kurzen Brainstorming kam den Ingenieuren die Idee, dass der Standort des Anrufers automatisch auf dem Display angezeigt werden sollte, da für einen Gesprächsaustausch oft keine Zeit bliebe. Und so kam es zur Entwicklung der "Wo sind Sie?"-Funktion.

Die "Wo sind Sie?"-Funktion steht in den TETRA-Funkgeräten THR9i, THR9+, THR9 Ex und TH1n von Airbus Defence and Space zur Verfügung.

# MAXIMALER UMWELTSCHUTZ

LÖSUNGEN

Wir alle wissen inzwischen, dass Umweltbewusstsein unserer Umwelt hilft, Energiekosten einspart und alle Beteiligten glücklich und zufrieden machen. Oftmals wird dabei jedoch der praktische Nutzen für den Anwender unterschätzt, der sich durch von Anfang an umweltverträglich ausgelegte und gestaltete Produkte und Systeme ergeben kann. Wir möchten Ihnen einige der neuesten Entwicklungen vorstellen, die sowohl dem Umweltschutz als auch den praktischen Anforderungen der Nutzer professioneller Funkssysteme gerecht werden.

### **KLEIN, ABER FEIN**

Da wäre zunächst die Gerätegröße. Kleinere Geräte verbrauchen weniger Material bei der Herstellung und weniger Ressourcen während des Transports. Darüber hinaus benötigen sie weniger Platz und weniger Kühlung, wodurch sie sich einfacher und flexibler installieren lassen. Die neue DXT-3-Vermittlungsstelle ist ein gutes Beispiel. Sie ist wesentlich kleiner als ihre Vorgänger und verbraucht entsprechend weniger Energie zur Kühlung.

### **OPTIMALE PFLEGE**

Geräte, die auf Fernwartung und für Software-Upgrades über das Netz ausgelegt sind, sparen Transportkosten und Hardware. Sie sind also wirtschaftlicher und verursachen noch dazu weniger Kohlendioxid. Die DXT3 wurde für eine einfache Wartung konzipiert. Pflege und Reparatur sind einfach und neue Funktionen können mittels Software-Upgrades schnell implementiert werden. Die TB3-Reihe der TETRA-Basisstationen bietet die gleichen Vorteile, nämlich effektiven und sicheren Remotebetrieb, wodurch die Notwendigkeit für Wartungsarbeiten vor Ort verringert wird.

### **DIE NACHFRAGE ABDECKEN**

Die Belastung von Kommunikationsnetzen ist starken Schwankungen unterworfen, vor allem auch in PMR-Netzen, wo es gelegentlich gilt, Großveranstaltungen oder Krisen zu bewältigen. Geräte, die sich schnell auf wechselnde Anforderungen einstellen können, haben hier entscheidende Vorteile. Zum Beispiel enthält die TB3-Basisstation vier TTRX. Bei Bedarf können jedoch weitere Träger in Betrieb genommen werden. Bei geringem Verkehrsaufkommen wird nur jeweils eine TTRX benutzt. So ergeben sich langfristig erhebliche Energieeinsparungen, da unbenutzte TTRX nicht ständig online sind. Diese Vorteile sind besonders deutlich in Bereichen, in denen nur gelegentlich Verkehrsspitzen auftreten.

### **BLEIBEN SIE LÄNGER IN VERBINDUNG**

Einige dieser Vorteile sind abhängig von einer guten Abstimmung zwischen Netzwerk und Endgerät. Zum Beispiel kann die in Funkgeräten von Airbus Defence and Space eingebaute Energiesparfunktion die Lebensdauer von Akkus durch die Verlängerung der Standby-Zeiten um 10 Prozent verlängern. Statt des permanenten Lauschens am Steuerkanal meldet diese Funktion das Funkgerät nur in bestimmten Abständen an.

### **UMWELTFREUNDLICHERE MATERIALIEN**

PMR-Anwender verlangen haltbare und langlebige Funkgeräte. Für die Herstellung sind also geeignete Materialien zu verwenden. Auch hier gibt es Synergien zwischen dem, was dem Nutzer hilft und dem, was umweltfreundlich ist. TETRA-Endgeräte von Airbus Defence and Space erfüllen die europäischen und chinesischen RoHS-Vorschriften. Die Herstellung erfolgt aus strapazierfähigen und umweltverträglichen Bauteilen. So ergeben sich längere Produkt-Lebenszyklen und dadurch auch eine geringere Umweltbelastung hinsichtlich der Entsorgung.

Zusammen können diese Funktionen und Empfehlungen die CO<sub>2</sub>-Bilanz von Nutzerorganisationen deutlich verbessern. Die neuesten Geräte und Funktionen sorgen dafür, dass Umweltfreundlichkeit nicht zu Abstrichen bei der Funktionalität führen muss – genau das Gegenteil ist nämlich der Fall. Der Wunsch, die Umweltbelastung zu verringern, führt zu reduzierten Strom- und Wartungskosten, sowie zu besseren Stakeholder-Beziehungen. Es ist also eine Win-Win-Situation.

# IN ZAHLEN



**1.716.000.000.000**

Kurznachrichten pro Jahr im VIRVE-Netzwerk in Finnland

Gesprächsminuten in 2010 über das ASTRID-Netzwerk in Belgien

**12.000.000**



**1.600.000**

Anrufe über das sichere Funknetz am Tag mit der höchsten Auslastung bei den Spielen in Peking

geschätzte Anzahl Jahre zwischen zwei ausgefallenen Gesprächen bei Funk-zu-Funk-Gesprächen im Airbus DS TETRA-System

**1.140**



**574 km/h**

Geschwindigkeit, bei der TETRA-Gespräche nachweislich ununterbrochen fortauern, dank der bei TETRA-Funkgeräten eingesetzten Übergabe zwischen Basisstationen

Gesprächsaufbauzeit bei einem Gruppen-gespräch unabhängig von der Gruppengröße in einem Airbus DS TETRA- System

**~ 300 ms**



**~ 50 W**

Stromverbrauch einer Basisstation TB3p mini



# Die Nase vorn dank Videos

Lehnen Sie sich zurück und sehen Sie sich die PMR Videos auf der Key Touch®-Website an.



## **Sofortige Reaktion**

Das Video zeigt viele praktische Leistungsmerkmale der TETRA-Funkgeräte, die Ersthelfern ihre Arbeit erleichtern.



## **Die Verwaltung von Funknetzteilnehmern wird einfacher mit Tactilon® Suite.**

Tactilon User Data Management Tool kann das Arbeitsleben leichter machen. Das Video zeigt, wie einfach es ist, in einer belebten Feuerwache neue Funknetzteilnehmer zu verwalten.



## **Aliasing**

Die Aliasing-Funktion kann Spezialisten, die mit TETRA-Funkgeräten arbeiten, das Leben erleichtern. Das Video zeigt ein Beispiel, für die Nützlichkeit der Aliasing-Funktion.

Dies sind nur ein paar Beispiele. Sie finden alle Videos unter [http://www.keytouch.info/features/videos\\_and\\_podcasts/](http://www.keytouch.info/features/videos_and_podcasts/)

# Robust gebaut

Die Schutzklasse IP65 verleiht dem **THR9i** einen ausgezeichneten Schutz gegen Wasser (und Staub).

Und der Hochleistungsakku gewährleistet, dass das **THR9i** lange Zeit betriebsbereit ist.

