

Bild: Motorola



## Highlights für Profifunker

Von Willi Minnerup

Vom 23. bis 25. November 2010 findet auf dem Kölner Messegelände die 10. PMR-Expo statt – der Branchentreff für den professionellen Mobilfunk. Neue Ideen und Konzepte weisen den Weg in die Zukunft der Messe und des Profifunks.

Die PMR-Expo zielt auf Fachbesucher aus den Bereichen BOS (Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben wie Polizei, Feuerwehr, Rettungsdienste, THW), Stadtwerke, Energiewirtschaft, Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV), Industrie, Logistik, Fachhandel und Kommunen. Alle wichtigen Unternehmen der Profifunk-Bran-

che und des Umfeldes präsentieren ihre neuesten Produkte, technische Innovationen und Lösungen. Anwender berichten aktuell über Erfahrungen und Projektentwicklungen.

In diesem Jahr wird die PMR-Expo durch ein neues Element, das „Application Forum“, ergänzt. Dabei handelt es sich um eine eigene Fläche, auf

## Sicherheit in der Kommunikation

ideellen Trägers der PMR-Expo, nach seiner Einschätzung der wichtigsten Themen beim Profifunk und den künftigen Entwicklungen.

**funkschau:** Welche besonderen Anforderungen haben professionelle Anwender an ihre Funkkommunikation?

**Peter Damerau:** Anwender des Professionellen Mobilfunks benötigen ein Höchstmaß an Sicherheit in der Kommunikation. Sie nutzen vielfältige Alleinstellungsmerkmale des professionellen Mobilfunks, die von kommerziellen Kommunikationssystemen nicht angeboten werden: zum Beispiel Ausfallsicherheit, Verfügbarkeit und Vertraulichkeit. Die Möglichkeit, entweder einzelne Geräte oder beliebig große Teilnehmergruppen gleichzeitig zu rufen sowie der Direct-Mode stellen herausragende Leistungsmerkmale dar. Je nach Profil stehen unterschiedliche Systeme zur Verfügung. Mit Tetra (Terrestrial Trunked Radio) und DMR (Digital Mobile Radio) hat die Etsi zwei Standards bereitgestellt, die eine breite Palette individueller Anforderungen abdecken.

**funkschau:** Im professionellen Funk geht es in erster Linie um Sprachkommunikation. Welchen Stellenwert gewinnt die Datenübertragung?

**Damerau:** Der Stellenwert von Datenübertragungen hat in den letzten Jahren stetig zugenommen, und dieser Trend ist ungebrochen: Telemetrie, Flotten- und Personalmanagement, Warenverfolgungssysteme und Videoüberwachung sind klassische Anwendungen. Versorgungsunternehmen nutzen PMR zudem zur Übertragung von Pegelständen und zu Schwellwertüberwachungen. Die Sicherheitsbehörden nutzen Datenanwendungen zur Steuerung der Sicherheitskräfte, zur Abfrage von Fahndungsdaten und zur Personenüberprüfung. Bei den Sicherheitsbehörden wird aktuell über die Einführung breitbandiger PMR-Systeme auf der Basis von TEDS (Tetra Enhanced Data Service) nachgedacht.

**funkschau:** Wer sind die typischen Anwender von PMR?

**Damerau:** Typische Anwender sind die Branchen mit ausgesprochen hohen professionellen Kommunikationsanforderungen: so zum Beispiel Flughäfen, Energieversorger, der öffentliche Personennahverkehr, kommunale Unternehmen sowie Polizei, Feuerwehr und Rettungsdienste. Aber auch Industrieunternehmen setzen PMR-Systeme ein. Zu den wichtigsten Nutzern innerhalb der Unternehmen zählen beispielsweise die gut ausgerüsteten Werkfeuerwehren sowie die Wach- und Sicherheitsdienste.

**funkschau:** Für welche Anwender sind PMR-Systeme noch interessant?

**Damerau:** Ganz allgemein kann man sagen, dass Tetra professionelle Sprach- und Datenfunktionalitäten bietet. Ein solches System ist vor allem für jene Anwender interessant, die gesteigerte Sicherheitsanforderungen abdecken müssen, oder eine professionelle Kommunikation mit vielen, zum Teil regional weit verteilten Teilnehmern benötigen. Der DMR-Standard schließt die Lücke zwischen dem preisorientierten Consumer-Bereich und dem deutlich teureren Tetra. DMR ermöglicht den einfachen Wechsel von analogen auf digitale PMR-Systeme, weil die gleichen Frequenzbänder genutzt werden. Die PMR-Branche erhofft sich von DMR, dass über die bereits erwähnten Anwender hinaus weitere Branchen die Vorteile von PMR-Systemen für sich nutzen. Wir sehen noch viel Potenzial für PMR-Systeme und Lösungen bei mittelständischen Unternehmen, Taxibetrieben, Sicherheitsdiensten, dem Baugewerbe, dem Hotelgewerbe, Autovermietungen, der Eventbranche und dem Einzelhandel.

**funkschau:** Gibt es eine Aufbruchstimmung im Bereich Profifunk?

**Damerau:** Der Aufbau des bundesweiten BOS-Digitalfunknetzes hat den deutschen Markt nachhaltig stimuliert. Der Aufbau des BOS-Netzes umfasst neben den Komponenten der reinen Funkinfrastruktur die Zu-

der Lösungen und Anwendungen durch einen Vortrag in Deutsch oder Englisch sowie ergänzend an einem Infostand präsentiert werden können.

Der Beirat der PMR-Expo, bestehend aus Vertretern des PMeV und seiner Mitgliedsunternehmen, arbeitet mit dem Veranstalter an der konzeptionellen Weiterentwicklung der PMR-Expo, um diese auch weiterhin an die aktuellen Entwicklungen und Anforderungen anzupassen. Das bewährte Konzept – bestehend aus Messe, Kolloquium und Leitstellenkongress – wurde 2009 um die „Sessions“ erweitert, die spezielle Zielgruppen ansprechen, zum Beispiel die Sessions „PMR für Werkfeuerwehren“ und „PMR für Versorger und Netzbetreiber“. Mit dem „Application Forum“ unterbreitet die PMR-Expo 2010 ein neues Angebot, das sich reger Nachfrage erfreut. (WM)

## funkschau Interview



Peter Damerau vom PMeV.

bringernetze, die Standortwahl und den Ausbau von Standorten. Um das Netz optimal nutzen zu können, ist die Entwicklung von spezifischen Applikationen wie zum Beispiel Fahrzeugmigrationslösungen, erforderlich. Dabei haben sich interessante Marktpotenziale unter anderem für mittelständische Spezialanbieter und Systemintegratoren entwickelt.

Daneben rückt das Thema Objektversorgung immer mehr in den Fokus der Entscheider bei der BDBOS (Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben), Hier geht es um die funktechnische Versorgung von Objekten wie Tunnel, Tiefgaragen, Hotels und öffentlichen Gebäuden.

Neben der Marktentwicklung rund um das Digitalfunknetz der BOS beobachten wir ein ungebrochen steigendes Interesse potenzieller Anwender aus der Wirtschaft. Dies zeigt sich quantitativ am zunehmenden Interesse von Vertretern aus der privaten Wirtschaft an Veranstaltungen des PMeV, wie zum Beispiel der PMR-Expo in Köln oder auch der Veranstaltungsreihe PMR mobil.

**funkschau:** Was sind die Erwartungen des PMeV an die PMR-Expo 2010?

**Damerau:** Die PMR-Expo ist eine Erfolgsstory. Sie ist in ihren bisherigen zehn Jahren stetig gewachsen. Wir erwarten, dass dieser Trend weiter anhält. Bei der verkauften Ausstellungsfläche steht schon jetzt ein erneuter Anstieg fest. (WM)

# KENWOOD

Listen to the Future

Besuchen Sie uns auf der PMR Expo 2010

## PMRExpö

23. - 25.11.2010, Kölnmesse

Warum zwischen Analog  
und Digital entscheiden,  
wenn man beides  
gleichzeitig haben kann.

Mit den NEXEDGE-Funkgeräten erlaubt Kenwood den perfekten Übergang von analog zu digital, denn alle NEXEDGE-Produkte nutzen eine fortschrittliche DSP-basierte digitale Sprachübertragung und sind sowohl in analogen FM- als auch in digitalen Systemen einsetzbar. Die digitale Funkkommunikation mit NEXEDGE verbessert den Empfang im Grenzbereich und erhöht dadurch die Reichweite im Vergleich zum analogen Signal um mehr als 20 Prozent.

Kenwood bietet NEXEDGE-Lösungen für konventionelle Systeme, Trunking- und Multi-Site-IP-Netzwerke – für sichere digitale Sprachkommunikation und ein großes Spektrum an digitalen Funktionen für den kommerziellen oder behördlichen Einsatz. Nähere Informationen unter [www.kenwood.de](http://www.kenwood.de).



DIGITALE FUNKSYSTEME



## Funkwerk Notsignal-Handset auf Dect-Basis

Für die funkbasierte Personensicherung und Kommunikation, zum Beispiel in Psychiatrie und im Strafvollzug, bietet Funkwerk die Personen-Notsignal-Handsets Funkwerk FC4 S. In explosionsgefährdeten Bereichen können die Geräte Funkwerk FC4 S Ex verwendet werden. Diese sind nach Atex 94/9/EG-Richtlinie zertifiziert und werden damit den höchsten Ansprüchen für den Einsatz zum Beispiel in der chemischen und petrochemischen Industrie gerecht.

Mit den robusten, Dect-basierten Mobiltelefonen können Anwender im Ernstfall durch Betätigen der Notruftaste sofort Alarm auslösen (Druck- und Warn-Alarme). Durch unterschiedlich häufiges Drücken der Notruftaste kann der Träger der Einsatzzentrale die Dringlichkeit des Alarms verdeutlichen.

Ist ein eigenständiger Hilferuf des Nutzers nicht mehr möglich, verfügen die hochentwickelten Secury-Handsets FC4 S und FC4 S Ex über vier selbsttätige Alarmarten: Befindet sich das Handset über einen längeren Zeitraum in der Horizontalen, zum Beispiel nach einem Sturz, wird automatisch ein Lage-Alarm an die Einsatzzentrale ausgesendet. Ebenso wird der Ruhe-Alarm ausgelöst, wenn sich der Träger beziehungsweise das Handset längere Zeit

nicht bewegt. Zudem geben die Secury-Mobilgeräte eine Alarmmeldung ab, sollte sich die Trägerperson nach einer vereinbarten Zeit nicht zurückmelden (Zeit-Alarm) oder das Gerät gewaltsam entwendet werden (Verlust-Alarm).

Seit neuestem ist auch ein Desinfektionsmittelbeständiges Gerät mit antimikrobieller Gehäuseoberfläche erhältlich. Das FC4 Medical wurde speziell für den Einsatz in Krankenhäusern entwickelt und wird ebenfalls in Köln zu sehen sein.

Bewährter Bestandteil des Funkwerk-Portfolios sind die GSM-Personen-Notsignalanlagen (PNA). Diese nutzen das flächendeckend verfügbare, öffentliche GSM-Mobilfunknetz, unter dessen Verwendung selbst an weit abgelegenen Orten notwendige Sicherheitsfunktionen zur Verfügung stehen. Durch die Ausstattung der GSM-PNG mit Empfangseinrichtungen für ISM-Bakensender werden die Anwender bei einem Unfall exakt geortet. Speziell für Arbeitsbereiche im Ex-Bereich verfügt Funkwerk auch über explosionsgeschützte GSM-Ex-Geräte, die höchste Sicherheitsanforderungen gemäß Atex erfüllen. (WM)

Funkwerk Security Communications, 38228 Salzgitter, Telefon: (05341) 22350, www.funkwerk-sc.com



Mit den robusten, Dect-basierten Mobiltelefonen können Anwender im Ernstfall durch Betätigen der Notruftaste sofort Alarm auslösen.

## Selex Flexibles Tetra-Systemkonzept

Bei kleinen bis mittelgroßen Tetra-Systemarchitekturen mit erhöhter Schnittstellenkomplexität und hohen Anforderungen an Systemverfügbarkeit war in der Vergangenheit ein eigenständiges Vermittlungssystem zur Steuerung des Tetra-Systems erforderlich. Ein derartiges Systemkonzept verursacht neben erhöhten Anschaffungskosten und höheren Betriebskosten auch immer die Frage nach der Redundanz der Vermittlungstechnik. Vermittlungsrechner stellen als zentraler Punkt einen „Single Point of Failure“ dar, den es zu beachten gilt.

Zur Lösung dieser Problematik hat Selex Communications die Systemtechniklösung „Adapta-Net“ entwickelt. Das System zeichnet sich sowohl durch die Möglichkeit

einer wirtschaftlich sinnvollen Netzweiterung sowie durch einfache und kostengünstige Administrationsmöglichkeiten aus. Zusätzlich wird die Systemverfügbarkeit durch verschiedene Konfigurationsbeziehungsweise Systemarchitekturmöglichkeiten weiter erhöht. Die Intelligenz der Vermittlungseinheit wird jetzt auf die Basisstationen verteilt. Intelligente Basisstationen, die gegenseitige Ausfallsicherheit bieten, sind die Folge.

Mit der „Adapta-Net“-Lösung von Selex Communications sind Varianten von einer einzelligen Lösung bis hin zu einer Netzgröße von bis zu 30 Standorten denkbar. Das Kernelement dieser Netzarchitektur ist die Basisstation BS-Node.

Die Basisstation vom Typ BS-Node verbindet die Übertragungsmerkmale einer Basisstation (BS-Plus) mit den Vermittlungseigenschaften eines Tetra-Switches in einer kompakten Einheit. Der BS-Node ist eine Basisstation mit Vermittlungseigenschaften, wobei das Teilnehmermanagement verteilt abgelegt wird. Man kann somit auch von einem „Switchless Concept“ sprechen.

Jeder BS-Node kann mit bis zu vier Tetra- und/oder TEDS-Träger (Tetra Enhanced Data Services) bestückt werden. TEDS-Transceiver können auch später nachgerüstet werden, wenn die Frequenzen für den Kunden verfügbar sind. Diese Zukunftssicherheit ist ein entscheidender Vorteil, um Modernisierungskosten zu sparen.

Lokale und abgesetzte Gateways zu analogen und digitalen Nebenstellenanlagen werden ebenso unterstützt wie Standalone IP-Dispatcher.

Der Tetra-BS-Node kann als kompakte Einheit sowohl im eigenen Rack als auch in einem 19-Zoll-Schrank zusammen mit weiteren Kommunikationsgeräten eingebaut werden. (WM)

Selex Communications, 71522 Backnang, Telefon: (07191) 3780, www.selexcom.de

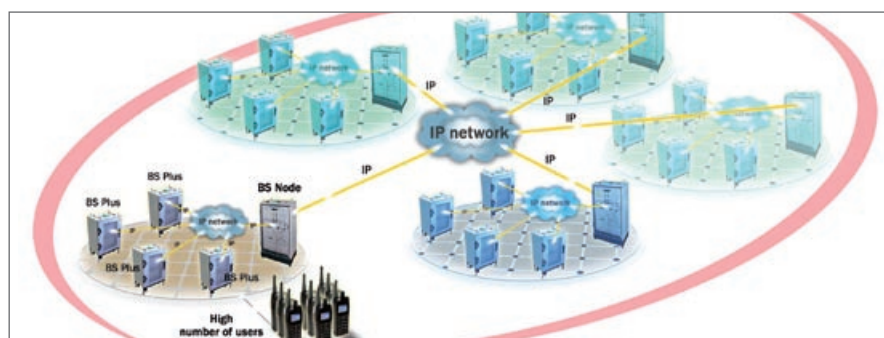


Bild: Selex

Mit der „Adapta-Net“-Lösung von Selex Communications sind Varianten von einer einzelligen Lösung bis hin zu einer Netzgröße von bis zu 30 Standorten denkbar.

## WTG Leitstellentechnik

Die WTG Leitstellentechnik informiert auf der PMR-Expo über die Anbindung von Tetra-Digitalfunk. Am Beispiel von „Euro Alert Plus“, dem VoIP-basierten Leitstellensystem der WTG, werden organisatorische Anforderungen und technische Machbarkeiten vorgestellt.

Künftig wird die Kommunikation der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) über ein gesamtdeutsches Digitalsystem für Sprech- und Datenfunk erfolgen. Tetra-Schnittstellen sind daher ein wichtiger Aspekt für die Zukunftsfähigkeit von Leitstellensystemen. „Euro Alert Plus“ wurde von der WTG für die Integration des neuen digita-

len Behördenfunks vorbereitet, erste Systeme mit Tetra-Anschaltungen wurden bereits in Betrieb genommen.

Im Mittelpunkt des WTG-Auftrittes steht auch auf der PMR-Expo der Leitstellentisch, an dem die Besucher die Tätigkeiten eines Leitstellen-Disponenten simulieren und dabei alle innovativen Neuerungen des „Euro Alert Plus“ in Aktion erleben können – einfach und intuitiv dank praktischer Bedienung per Touch-Screen. Erstmals in diesem Jahr findet parallel zur Fachmesse das PMR-Expo-Application-Forum statt.

WTG Communication beteiligt sich am Application-Forum mit einem eigenen Vortrag zum Thema „Einsatzbereit für das Notfallmanagement: Digitale Vernetzung von Leitstellen und Tetra-Anbindung“.

(WM)

WTG Communication, 12161 Berlin, Telefon: (030) 850010, [www.wtg.com](http://www.wtg.com)

## Kenwood Drahtloses Bildübertragungssystem

Die Kenwood-Lösung Nexedge ist eine schnelle und effektive Möglichkeit, ein Fernbeobachtungssystem für jeden Standort einzurichten, der mit digitalen Nexedge-Funksystemen erreichbar ist.

Das System besteht aus einer Monitorstation und einer Basisstation, die über Funk mit Nexedge-Digitaltransceivern verbunden sind. Standbilder werden vom Beobachtungsort zur Basisstation gesendet, die zugleich die Steuerzentrale bildet, wobei sich mehrere Schauplätze gleichzeitig beobachten lassen.

Die Steuerbefehle für die Beobachtung werden vom Computer über einen Nexedge-Digitaltransceiver an die Monitorstation gesendet. Die Monitorstation selbst besteht aus einem Nexedge-Transceiver, einem Bild-Encoder und einer Überwachungskamera. Der Encoder erfasst die von der Kamera aufgenommenen Standbilder mit VGA-Auflösung und speichert sie für die Weiterverarbeitung temporär in einem 8-MByte-Memory.

Als Basisstation dient ein Computer, auf dem die Bildbetrachtungs-Software KAS-11 läuft und der mit einem Nexedge-Digitaltransceiver verbunden ist. Die Fernbedienung der Monitorstation ist einfach: Das Windows-Userinterface arbeitet mit Pull-down-Menüs und markierten Schaltflächen. Die Einstellung der Kamera, die Festlegung der Parameter, die Bildaufnahmen selbst, das Browsen und der Export der Bilder sind unkompliziert. Dabei lassen sich von einer Basisstation aus mehrere Kameras steuern und zur Erhöhung des Bedienkomforts in Gruppen zusammenfassen.

Im Routinebetrieb lassen sich mit der „Auto-Poll“-Funktion Bilder in voreinstellbaren Zeitabständen aufnehmen. Bildqualität, Intervall und Anzeigeformat können jederzeit von der Basisstation eingestellt oder verändert werden. Mit „Record“ können Bilder unmittelbar erfasst werden, wenn immer dies notwendig sein sollte. Und mit „Request“ (History-view) ist es dem Operator möglich, bestimmte Bilder, die im KVT-11 gespeichert sind, noch einmal abzurufen, beispielsweise in höherer Qualität, um mehr Details zu erkennen.

Für die Übertragung der Bilder lassen sich am KVT-11 fünf verschiedene Qualitätsstufen wählen, die mit dem jeweiligen Kompressionsgrad korrespondieren. Der KVT-11 verwendet dabei die MPEG-4-AVC/H.264-Video-Kompression. Dieses Verfahren nutzt einerseits Jpeg und verringert andererseits das Videoraussehen. (WM)

Kenwood Electronics Deutschland, 63150 Heusenstamm, Telefon: (06104) 69010, [www.kenwood.de](http://www.kenwood.de)



TUNNEL- UND GEBÄUDEFUNKSYSTEME • FUNKANTENNENANLAGEN • VIDEOÜBERWACHUNGSSYSTEME • BK • SAT-ANLAGEN • STAHLBAU

Wir sind ein mittelständisches Unternehmen und sind im Bereich Inhousefunksysteme und Tunnelfunksysteme tätig.

Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir zum frühest möglichen Zeitpunkt einen

## Inbetriebnahme-/ Servicetechniker

zur Inbetriebnahme/Servitierung und Wartung von Funksystemen.

### Das Arbeitsgebiet umfasst folgende Tätigkeiten:

- Planung von Tunnel- und Inhousefunksystemen
- Inbetriebnahme und Service von Tunnel- und Inhousefunksystemen
- Nachführen der Anlagendokumentation nach Inbetriebnahme bzw. Erweiterungen Unterstützung der Entwicklung bei Produktverbesserungen
- Wartung von Tunnel- und Inhousefunksystemen
- Durchführung von Prüfungen im Rahmen der Werksabnahme
- Unterstützung technischer Leiter/Vertrieb bei der Angebotserstellung
- Teilweise durchführen von Abnahmen
- Bereitschaft zu Dienstreisen

### Sie sollten folgende Anforderungen erfüllen:

- Abgeschlossene Ausbildung als Funkelektroniker, Techniker oder Ingenieur Fachrichtung Nachrichtentechnik
- Möglichst mehrjährige Erfahrung mit analogen Funksystemen (Gleichwellentechnik)
- Erste Erfahrungen mit digitalen Funkssystemen nach TETRA Standard
- Teamfähigkeit

Sollten Sie zudem auch noch selbstständiges und eigenverantwortliches Arbeiten gewöhnt sein, dann freuen wir uns auf die Zusendung Ihrer Bewerbungsunterlagen.

Es erwartet Sie ein familiäres Umfeld in einem aufstrebendem Unternehmen mit den üblichen Sozialleistungen.

Ihre Unterlagen senden Sie bitte an:

Gerd Löcher GmbH  
Herrn Lothar Schubert  
Märkische Str. 125 b  
D-42281 Wuppertal  
[lothar.schubert@loecher-gmbh.de](mailto:lothar.schubert@loecher-gmbh.de)

Gerne stehen wir Ihnen auch für telefonische Vorabankünfte unter Telefon 0202/25244-35 zur Verfügung