
pushtotalk

S-PRO[®] - Kundeninformation

Januar 2014

Inhalt

Atos Systems Integration

Public Security	3
Customer Service	4
Product Management	5

S-PRO Inside

S-PRO Smart Monophon HMX für «TPH 700»	7
S-PRO TETRAPOL Data Radio	8
Neuer Service Aggregation Router «Alcatel SAR»	9
Netzwerk Management für POLYCOM	9
S-PRO Dispatch System 4.0	10
«Last Call» für Ersatzteile Basisstation BS2G	12
POLYCOM Terminal Software Portal	13

POLYCOM aktuell

Migration V35.08	14
POLYCOM – Stabilität und Verletzlichkeit	16
Erfolgreiche Abnahme bei POLYCOM AlpTransit Gotthard	17
Die Lücke schliesst sich, Zug ist auch dabei!	17
POLYCOM-Day 2013 – Perspektiven	18

TETRAPOL International

TETRAPOL kommuniziert auch über Satellit	19
Der Weg zur PMR-Breitbandkommunikation	20

Vorwort



Andreas Hauser

Head of Product Management Atos Systems Integration

Geschätzte POLYCOM Kunden

Man sagt: «Eine Vision ist wie ein Stern. Man richtet sich nach ihm, obwohl man ihn wohl nie erreichen kann.» Mit dem Teilnetz Zug schliesst sich die letzte Lücke in unserem nationalen Sicherheitsfunknetz POLYCOM. Es war eine lange Reise von der Vision zum Stern POLYCOM – aber nächstes Jahr werden wir ihn erreicht haben!

Wenn unser letztes Teilnetz in Betrieb geht, werden die ersten Vorreiter ihre Funknetze bereits 15 Jahre in Betrieb haben. In dieser Zeit hat sich die Rechenleistung eines kommerziellen Handys ver Hundertfach!

Sowohl die TETRAPOL-Technologie als auch das POLYCOM-Netz haben sich laufend weiterentwickelt. Funktionalität und Geräte wurden laufend an neue Bedürfnisse und Möglichkeiten angepasst. Dabei wurde die Kompatibilität zu den bestehenden Devices und Komponenten stets gewährleistet.

Blicken wir in die Zukunft, sehen wir uns mit ganz neuen Anforderungen im Bereich der Sicherheit konfrontiert – aber auch mit Möglichkeiten und Erwartungen. Künftig verlangen Sicherheitsorganisationen nicht nur, dass sie jederzeit und an jedem Ort Zugang zu sämtlichen relevanten Informationen haben. Sie zählen auch darauf, dass sie durch System und Geräte beim Umgang mit diesen riesigen Informationsmengen unterstützt werden. POLYCOM wird auch in Zukunft dasjenige Kommunikationsmedium sein müssen, das all diesen Anforderungen gerecht wird.

Atos Schweiz hat sich zum Ziel gesetzt, gemeinsam mit den Kunden POLYCOM für die Zukunft fit zu machen – und so grösstmöglichen Investitionsschutz und Nutzen sicherzustellen. Per 1. Oktober 2013 haben wir daher unsere Organisation mit Blick auf die kommenden Anforderungen leicht angepasst. Wir freuen uns, dass Sie im Rahmen dieser Massnahmen nun die Erstausgabe unserer neuen Kundeninformation in Ihren Händen halten.

Viel Vergnügen mit «push^{to}talk»

Impressum

Die Redaktion dankt allen Autoren für die Mitwirkung am «push^{to}talk».

Dr. Guido Steiner, Head of Public Security • Adrian Schmid, Head of Customer Services • Timothée Leuthold, Head of Integration Public Security • Franz Neeser, Senior Product Manager Dispatch und Network Management Systems • Alain Clerc, Systems & Project Engineer • Marco Scaldalai, Product Manager PMR Infrastructure • Marcel Eichmüller, Head of Sales IT Projects Public Security • Andreas Hauser, Head of Product Management Systems Integration

Public Security

Dr. Guido Steiner
Head of Public Security



Dr. Guido Steiner übernahm per 1.10.2013 die Leitung des Geschäftsbereichs «Public Security». Guido Steiner ist ein ausgewiesener Fachmann mit mehrjähriger Erfahrung auf dem Gebiet der Telekommunikation und Nachrichtentechnik. Bisher war er in der Service Line Systems Integration für die Abwicklung und den internationalen Vertrieb von PMR-Projekten verantwortlich. Sein Geschäftsbereich «Public Security» ist unter anderem für Planung, Verkauf, Realisierung und technische Betreuung von POLYCOM zuständig.

POLYCOM verpflichtet

Am 1.10.2013 durfte ich von Justus Bernold die Abteilung «Public Security» übernehmen. Die eigentliche Übergabe der Abteilung begann bereits im August, was einen kontinuierlichen Know-how-Transfer sicherstellte.

Während der ersten Monate in meiner neuen Funktion konnte ich mich mit einigen Kunden unterhalten. Wie bereits bei den Kundenzufriedenheitsumfragen zeichnete sich ein relativ klares Bild hinsichtlich unserer Stärken ab – aber auch bezüglich der Themen, bei welchen wir noch nicht auf dem erwarteten Stand sind.

So wurden gelegentlich Bedenken dahingehend geäußert, was die Ressourcensituation betrifft – insbesondere nach den Abgängen einiger Mitarbeiter mit vertieftem POLYCOM-Wissen. Ich möchte hierzu anmerken, dass sich bei Atos mehr als 60 Mitarbeitende ganz oder mindestens teilweise mit POLYCOM beschäftigen. Das einschlägige Know-how ist somit breit abgestützt. Wir hatten überdies nicht nur Abgänge, sondern durften auch neue Mitarbeitende einstellen. Nicht zuletzt wegen neuer Technologien

wie beispielsweise IP und LTE sind wir nach wie vor besonders für junge Ingenieurinnen und Ingenieure ein attraktiver Arbeitgeber. Wie aus Umfragen und Kundengesprächen hervorgeht, werden gerade Wissen und Können unserer Mitarbeitenden besonders geschätzt – dies freut uns sehr! Wir erachten diesen Umstand als Verpflichtung dafür zu sorgen, dass das spezifische POLYCOM-Know-how auch in Zukunft erhalten bleibt und durch neue Kompetenzen ergänzt wird.

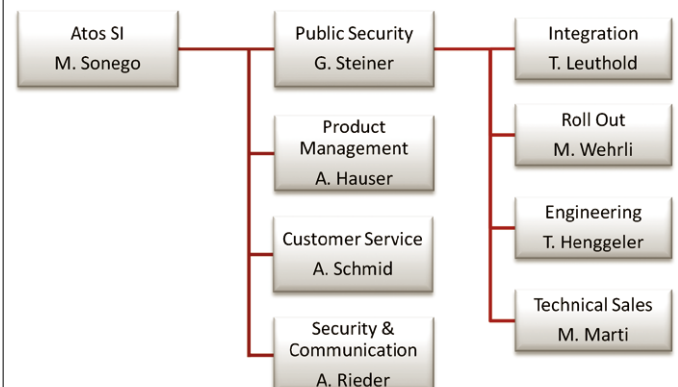
Weiter erhielten wir kritische Rückmeldungen bezüglich den Themen «Innovation» und «Termintreue im Produktgeschäft». Hinsichtlich beider Angelegenheiten haben wir Verbesserungsmaßnahmen eingeleitet.

Das neu ausgerichtete Produktmanagement unter der Leitung von Andreas Hauser fokussiert sich auf innovative Produkte und Lösungen. Das Team von Michael Marti kümmert sich um bereits bestehende Produkte und Lösungen und unterstützt ausserdem die Logistik. Dank dieser Massnahmen sind wir überzeugt, mittelfristig nachhaltige Verbesserungen in den Bereichen «Innovation» und «Termintreue» zu erzielen.

Die ersten Gespräche mit Ihnen unseren Kunden waren sehr interessant und fanden in einer konstruktiven und offenen Atmosphäre statt. Ich freue mich auf weiteren Austausch und die zukünftige Zusammenarbeit mit Ihnen! ■

Neue Organisation seit 1. Oktober 2013

Das folgende Organigramm zeigt diejenigen Organisationseinheiten von Atos, welche in Zukunft direkt oder indirekt mit dem Projekt POLYCOM zu tun haben.



«Intensiv, lehrreich und dankbar»

Aus vertrieblicher «Perspektive» schauen wir über den «POLYCOM-Day» hinaus auf ein intensives, lehrreiches und auch dankbares 2013 zurück.



Marcel Eichmüller
Head of Sales IT Projects Public Security

«**Intensiv**» waren unsere Bemühungen bei den V35.08 Systemmigrationen, den Teilnetz-Inbetriebsetzungen sowie den (noch anhaltenden) Nachbearbeitungsaktivitäten. Aber auch die rasch mögliche Bewältigung der TPH700 Akku-Thematik oder die der Stifte von den Batteriefachdeckeln bereiteten uns, und bedauerlicherweise auch vielen von Ihnen, einige Herausforderungen.

«**Lehrreich**» empfanden wir Ihre äusserst konstruktiven, offenen und sehr geschätzten Rückmeldungen bei den zahlreich durchgeführten Kundenzufriedenheitsumfragen sowie auch während den vielen Gesprächen, auf dessen Fortsetzung wir uns schon heute freuen. Als ebenfalls sehr lehrreich und gleichzeitig anspruchsvoll blicken wir auf das 2. SPDS User Forum zurück, bei dem verschiedenste und interessante Meinungen zur vorgestellten, neuen Benutzeroberfläche des Funkleitstandes unter einen Hut gebracht werden mussten.

«**Dankbar**» sind wir Ihnen im Namen aller Atos Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für das in uns gesetzte Vertrauen sowie für Ihre partnerschaftliche Zusammenarbeit!

Wir hoffen und würden uns freuen, Sie mit überzeugenden Leistungen, zeitnahe und regelmässigem Informationsaustausch sowie weiterer «Perspektiven» auch im 2014 bestmöglich unterstützen zu dürfen! ■

Ihre Kontaktpersonen:

Marcel Eichmüller
Verkauf Deutschschweiz
Telefon direkt: 058 702 1557
marcel.eichmueller@atos.ch

Bernard Perret
Verkauf Westschweiz
Telefon direkt: 058 702 1635
bernard.perret@atos.ch

Customer Service

Adrian Schmid
Head of Customer Service



Die Zukunft des Customer Service

Der Atos-Kundendienst baut sein Servicegeschäft weiter aus.

Unter der seit 1. Oktober aktiven neuen Organisation werden nun die ersten Konturen der neuen Ausrichtung sichtbar.

Unser Firmenname ist gleichzeitig unser Servicecredo! ATOS = Attentive, Top, Omnipresent Service - eine erstklassige Dienstleistungscrew, welche auf die Bedürfnisse unserer Kunden eingeht und überall und zu jeder Zeit gerne für sie da ist.

Kontakt:
Atos AG
Belpstrasse 26
CH-3007 Bern
adrian.schmid@atos.ch
Tel. 058 702 1912 (direkt)



Adrian Schmid übernahm per 1.10.2013 die Leitung des Geschäftsbereichs «Customer Service».

Adrian Schmid kam von extern zur Atos AG. Er ist ein ausgewiesener Servicefachmann mit langjähriger Erfahrung im Bereich Kundendienst der ICT Branche. Mit dem Field Service, der damals bei Siemens I&C integriert war, hat er mit seiner Organisation schon früher Projekte im POLYCOM- und militärischen Umfeld realisiert. Zu diesem Zeitpunkt war er auch für die Wartung des Orange Mobilfunknetzes verantwortlich.



Während zahlreicher Interviews mit Kunden, externen Partnern, Mitbewerbern und ATOS-Mitarbeitenden hat sich der neue Serviceleiter unter dem Motto «einfach mal zuhören» ein Bild von der bestehenden Organisation gemacht - attentive eben. Nach einer SWOT-Analyse wurden sowohl Vision als auch Mission überarbeitet und verabschiedet. Nun geht es an die Umsetzung folgender Massnahmen:

Wir freuen uns immer, Ihre Bedürfnisse zu erfahren und Ihnen einen Top-Service anzubieten - echten Atos-Service! ■



- ▶ Schaffung klarer Strukturen, definierter Verantwortungen und Aufstockung der entsprechenden Ressourcen im Kundendienst
- ▶ Ausbau und Professionalisierung des Service Line Managements mit einem marktfähigen und lukrativen Serviceportfolio
- ▶ Weiterentwicklung einer effizienten Service- und Betriebsorganisation vor allem für POLYCOM und POLYALERT
- ▶ Ausbau flächendeckender Serviceleistungen

Product Management

Andreas Hauser

Head of Product Management



«Hoffnung ist eine schöne Erinnerung an die Zukunft»

Eine Firma, die auf dem Markt überleben will, braucht innovative und erfolgreiche Produkte. Unternehmen mit professionellem Produktmanagement sind nachweislich erfolgreicher. Diese Erkenntnis, die im Konsumgütergeschäft schon lange bekannt ist, setzt sich langsam aber sicher auch in unserem Bereich durch – dem Geschäft mit Investitionsgütern.

Der Produktmanager denkt und handelt als Unternehmer und ist dabei die treibende Kraft, die aus Anforderungen des Marktes ertragreiche Produkte erschafft. Dabei ist der Produktmanager verantwortlich für den gesamten Produktlebenszyklus.

Für den Erfolg eines Produkts ist die wichtigste und leider am

meisten unterschätzte Phase nicht die Produktentwicklung mit der Lösungsfindung (Product Provisioning) sondern die erste Phase der Marktanalyse (Business Opportunity Scanning). Dieser Phase – also der Verfolgung von Technologietrends sowie der Erfassung von Markt- und Kundenbedürfnissen – wird Atos in Zukunft mit einer neuen Organisation spürbar mehr Gewicht beimessen.

Um derartige Aufgaben auch wirklich mit Blick in die Zukunft wahrnehmen zu können, darf der Produktmanager nicht im Tagesgeschäft untergehen. Atos hat deshalb mit der Organisationsänderung vom 1. Oktober 2013 das Produktmanagement für die Lösungen der Zukunft aus dem operativen Bereich herausgelöst.

Bei Atos ist dieser Product Life Cycle Process in 4 Phasen unterteilt.



Andreas Hauser übernahm per 1.10.2013 die Leitung des Product Managements innerhalb von Systems Integration. Andreas Hauser blickt auf über 20 Jahre Erfahrung im Produktmanagement für technische Investitionsgüter zurück. Er war als langjähriger Mitarbeiter von Siemens schon in ähnlicher Funktion mit seinem damaligen Team für die S-PRO Produkte im Bereich des Professionellen Mobilfunks PMR verantwortlich.



«Wer nicht weiss, wohin er will, für den ist jede Richtung die falsche.»

Das neue Produktmanagement besteht aus Mitarbeitern, welche im Bereich der Elektronik, Informatik oder Telekommunikation sowohl eine fundierte technische als auch betriebswirtschaftliche Ausbildung gepaart mit einschlägiger Erfahrung mitbringen. Die insgesamt sechs Produktmanager betreuen folgende Produktbereiche:

Professional Mobile Radio Networks (next Generation)

- ▶ PMR Infrastructure; TETRAPOL-IP, TETRA, LTE
- ▶ PMR Terminals

PMR Network Operation

- ▶ Dispatch Systems & Terminals
- ▶ Network & Performance Management

Professional Data Applications

- ▶ SCADA & Telemetry
- ▶ Mobile Data Applications

Control Center Solutions & Applications

S-PRO Programmierstation HMX

Die Programmierstation HMX wird über ein mitgeliefertes USB-Kabel an einen PC angeschlossen. Das Tool zur Bedienung und Parametereingabe ist im Lieferumfang enthalten. Die Programmierstation erlaubt die kundenspezifische Konfiguration der oben genannten Funktionen.



S-PRO Smart Monophon HMX für «TPH 700»

Das neue, leistungsfähige Monophon für das Handfunkgerät TPH700 wurde in enger Zusammenarbeit mit POLYCOM-Kunden entwickelt.

Neben den bereits bekannten Sprechfunkfunktionen des einfachen S-PRO-Monophons bietet das HMX-Monophon viele neue Funktionen:

- ▶ 4 frei personalisierbare Funktionstasten für Status, Ton, SMS usw.
- ▶ Drehwahlschalter mit 16 Positionen
- ▶ GPS-Empfänger
- ▶ Sensoren für Bewegung, Lage und Beschleunigung
- ▶ Serielle Datenschnittstelle
- ▶ Gruppenwechsel gesteuert vom HMX (in Planung), vom Dispatch System (in Roadmap)

Das Smart Monophon HMX kann für die spezifischen Bedürfnisse der jeweiligen Nutzerorganisation konfiguriert werden. Dazu liefert Atos auch die passende Programmierstation.

«Das neue Smart Monophon HMX unterstützt viele neue Anwendungen die bisher nicht möglich waren.»

Die Nutzung des Funktionsumfangs hängt von der verwendeten Funkgerätesoftware und der Anwendung ab. Siehe nebenstehende Tabelle. ■



GPS-Positionsdaten	Senden von GPS-Positionsdaten nach einstellbaren Kriterien, z. B. Zeitintervall, Geschwindigkeit, Abweichung (m) von letzter Position. Schnittstelle ab SPDS V4.0. vorbereitet.
Notruf mit Positionsübertragung	Bei der Annahme eines Notrufs am SPDS/ELS werden die GPS-Daten des notrufenden Terminals automatisch abgefragt. Unterstützt ab SPDS V4.0.
Abfrage der GPS-Positionsdaten vom Dispatch System aus	Wird ein Datentelegramm vom Dispatch System SPDS an ein TPH700 geschickt, wird die Berechtigung ausgewertet. Bei positivem Vergleich werden die GPS-Positionsdaten übertragen. Die Kriterien sind konfigurierbar. Unterstützt ab SPDS V4.0.
Selektivruf mit Melodie oder Textansage	Auslösen eines Selektivrufes auf ein oder mehrere TPH700. Der Dispatcher selektiert ein oder mehrere TPH700 und kann auf diesen einen Selektivruf auslösen. Die Melodie oder der Text werden im HMX gespeichert. Unterstützt ab SPDS V4.0.
Senden von Status und SMS	Beispiele: Rückruf-Aufforderung, Belegt-Signalisierung, Anforderung von Hilfe usw.
Bestätigungen von Meldungen	Senden von SMS, Statusmeldungen und Daten über einen Datenfunkservice bei dem der Empfang quittiert wird.
Datenschnittstelle für Sensoren	Beispiele: Detektion von Gasen, Strahlungssensor, Bewegungs-/Lagesensor («Totmannschutz») Daten verfügbar an der Datenfunkschnittstelle SPC_DF am S-PRO Connector.

Verbessertes HMX-Spiralkabel

Im Verlauf des ersten Quartals 2013 wurden bei der Kantonpolizei St. Gallen 1300 Smart Monophon HMX in den Dienst gestellt. Seither zeigten ungefähr 15 % der Geräte einen stressbedingten Kabelbruch im Spiralkabel. Der Fehler wurde analysiert und die notwendigen Korrekturmassnahmen eingeleitet. Intern durchgeführte erweiterte Stresstests bescheinigen dem neuen Spiralkabel eine sehr gute Qualität.

Zusammen mit der Kantonspolizei St. Gallen startet Anfang 2014 ein grossangelegter Feldtest, in dem das neue Spiralkabel an 400 Monophonen zusätzlich validiert wird. Danach werden die Spiralkabel aller HMX der Kantonspolizei St. Gallen stufenweise ausgetauscht, bzw. ersetzt.

Die Massenproduktion neuer HMX - mit neuem Spiralkabel - startet im April 2014. Mit deren Auslieferung kann ab Mai 2014 gerechnet werden.

Alle weiteren Kunden, welche im 2013 ebenfalls mit HMX beliefert wurden, werden im März/April 2014 von Atos angeschrieben, um den Austausch der Geräte zu planen. Der Austausch selbst findet voraussichtlich im Mai 2014 statt. ■

S-PRO TETRAPOL Data Radio «S-PRO TDR»

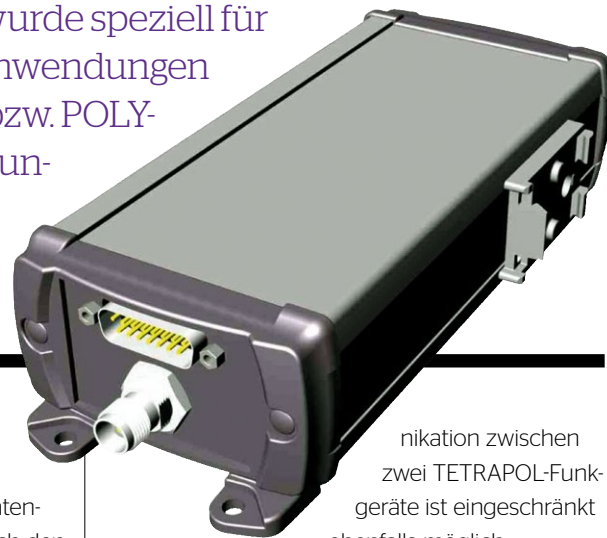
Das neue Datenfunkgerät wurde speziell für Fernwirk- und Telemetrieenanwendungen (SCADA) über TETRAPOL bzw. POLYCOM entwickelt. Mehrere hundert Geräte sind im Projekt POLYALERT schon heute im Einsatz.

Beim S-PRO TDR handelt es sich um ein TETRAPOL-Funkgerät auf Basis des TPH700 für die reine Datenübertragung über POLYCOM. Durch den Verzicht auf Sprechfunktionen, Bedienelemente und Akku wird das Gerät nicht nur preiswerter sondern auch wartungsärmer und langlebiger.

Das Gerät lässt sich auf eine DIN-Schiene klemmen oder mit 4 Schrauben einfach an einer Wand oder Grundplatte montieren. Neben der TNC-Buchse für die externe Antenne besitzt das Gerät einen marktüblichen 15-polige D-SUB Stecker für die Programmierung über die TPS Terminal Programming Station, für die serielle Datenübertragung und für die Speisung.

Atos bietet für die Datenübertragung auch die passende Kommunikationssoftware «S-PRO Terminal Controller». Dies für Geräte mit höherem Betriebssystem (Windows, Linux). Für embedded Systeme ohne höheres Betriebssystem kommt der TC_Lite zum Einsatz.

Die Datenkommunikation erfolgt im Netzmodus üblicherweise im Client-Server-Betrieb. Die öffentliche Server-Datenfunkschnittstelle befindet sich am S-PRO Connector (SPC_DF). Eine Datenkommu-



nikation zwischen zwei TETRAPOL-Funkgeräten ist eingeschränkt ebenfalls möglich.

Das S-PRO TDR eignet sich für sporadische und kurze Datenmeldungen mit einer Nettodatenrate von 1 - 3 kBit/s, wie sie bei Telemetrieenanwendungen üblich sind. Es gelten dieselben Bedingungen und Vorgaben wie für alle verschlüsselten Endgeräte in POLYCOM. ■

Neuer Service Aggregation Router «Alcatel SAR»

Der Alcatel 7705 SAR wurde speziell für den Einsatz als hochverfügbarer Multi-standardrouter für Backbone-Netzwerke entwickelt.



Als würdiger Nachfolger der jahrelang erfolgreich im Einsatz befindlichen Multiplexer-Produkte musste ein neues Gerät die speziellen Anforderungen der POLYCOM-Umgebung übertreffen und die hohen Qualitätsstandards von Atos vollumfänglich erfüllen. Das Produkt vereint verschiedenste Funktionen, die den Bedarf an Equipment reduzieren und die Ausfallsicherheit und Bedienbarkeit erhöhen.

Besonders herausragend sind die umfangreichen Managementfunktionen, die den Einsatz dieses Gerätes um ein vielfaches effizienter gestalten. Der Alcatel 7705 SAR ist unter anderem in der Lage, Richtfunkstrecken direkt anzusteuern und dadurch sowohl die Konfiguration als auch die Überwachung des gesamten Verbindungsnetzwerkes von einer einzigen Management-

plattform aus zu erledigen. Zudem eröffnen sich durch die verwendete IP-Technologie zusätzliche Vorteile, besonders wenn es um Anforderungen bezüglich Verfügbarkeit und Zukunftssicherheit geht.

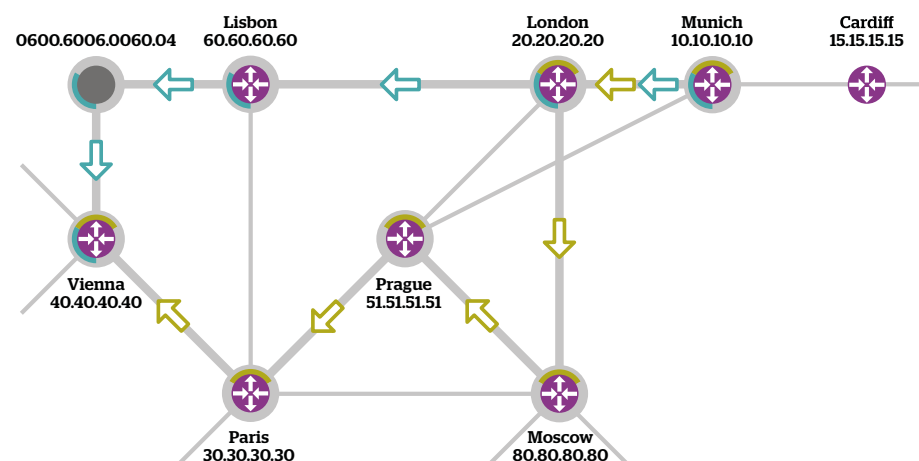
Anforderungen und Vorteile:

- ▶ Voll IP basierend - eine grundlegende Notwendigkeit im Ausblick auf die Evolution von POLYCOM
- ▶ Mehrere Bedürfnisse vereinheitlicht in einem Produkt - PCM Multiplexer, V.11, IP und Richtfunk
- ▶ Umfassende Managementfunktionen vereinheitlichen und vereinfachen den Betrieb und Wartung der gesamten Verbindungsnetzwerkinfrastruktur
- ▶ Realisierung grösserer Redundanz im Verbindungsnetzwerk durch die Vorteile der IP-Technologie

- ▶ Höhere Ausfallsicherheit auf der Richtfunkstrecke bei extremen Umweltbedingungen durch dynamisches Bandbreitenmanagement
- ▶ Zukunftsorientiert - ausgezeichnete Erweiterbarkeit und Support

Was bedeutet das für den Netzbetrieb?

- ▶ Ein kombiniertes und funktionales Netzwerkmanagement für Richtfunk und MUX/IP-Funktionen
- ▶ Weniger Ausfälle durch dynamisches Mehrweg-Routing von Backbone-Verbindungen im Störfall
- ▶ Stabilere Richtfunkverbindungen durch den Einsatz modernster Technologien
- ▶ Ein bereits vorbereitetes Verbindungsnetzwerk mit allen notwendigen IP-Funktionalitäten für zukünftige Daten- und Breitbandanwendungen
- ▶ Zentralisiertes Management möglich - Informationen über den Netzzustand in den überlappenden Bereichen der Nachbarkantone kann verfügbar gemacht werden



Atos besitzt die Kompetenz und Erfahrung für die komplette Lieferkette - von der Installation über die Konfiguration bis zum Netzbetrieb und der Wartung.

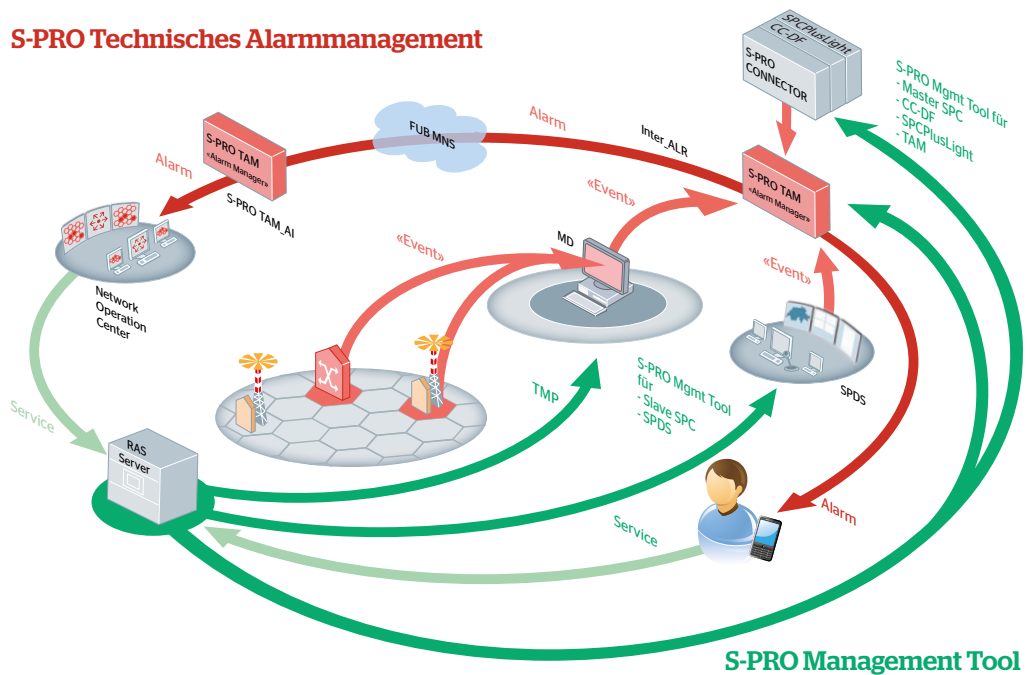
Gerne stehen Ihnen unsere Spezialisten für weitere Informationen zur Verfügung. ■

Das BABS hat im Oktober 2013 beschlossen, für alle POLYCOM-Regionalnetze die Benutzerlizenzen und benötigten PCs mit Betriebssystemen sowie die entsprechenden Dienstleistungsanteile, die für den Zugriff auf die Bundeskomponenten benötigt werden, zu finanzieren. Mehrere Teilnetzbetreiber haben sich auch schon dafür entschieden, die Bestellungen des BABS mit den zusätzlichen Benutzerlizenzen zu ergänzen, um auch die Tetrapol MDs (Mediated Device) ihrer Regionalnetze sowie Slave SPCs und S-PRO Dispatch-Systeme in das S-PRO TAM integrieren zu können.

Netzwerk Management für POLYCOM

Das Netzwerkmanagement für POLYCOM ist der Schlüssel für die effiziente Überwachung sowie das zeitnahe Signalisieren von Zustandsänderungen und Alarmen im POLYCOM-Funknetz, damit im Fehlerfall die Systemausfallzeit minimiert werden kann. Dazu ist es notwendig, dass das Fehlverhalten einer Netzwerkkomponente frühzeitig erkannt werden kann und die richtigen Werkzeuge für Fehleranalyse und Fehlerbehebung zur Verfügung stehen.

S-PRO Technisches Alarmmanagement



S-PRO TAM - Technisches Alarm Management

Die Applikation S-PRO TAM (Technisches Alarmmanagement) für POLYCOM ist eine der Schlüsselapplikationen für die effiziente Überwachung der POLYCOM-Netzwerkkomponenten. Wird in einer Netzwerkkomponente ein Fehlverhalten festgestellt, wird automatisch ein Alarmsignal an die verantwortliche Servicestelle geschickt, damit die Fehlerbehebung unmittelbar in die Wege geleitet werden kann. In vielen Fällen kann damit ein Fehlverhalten behoben werden, bevor die taktischen POLYCOM-Benutzer überhaupt eine Beeinträchtigung feststellen können.

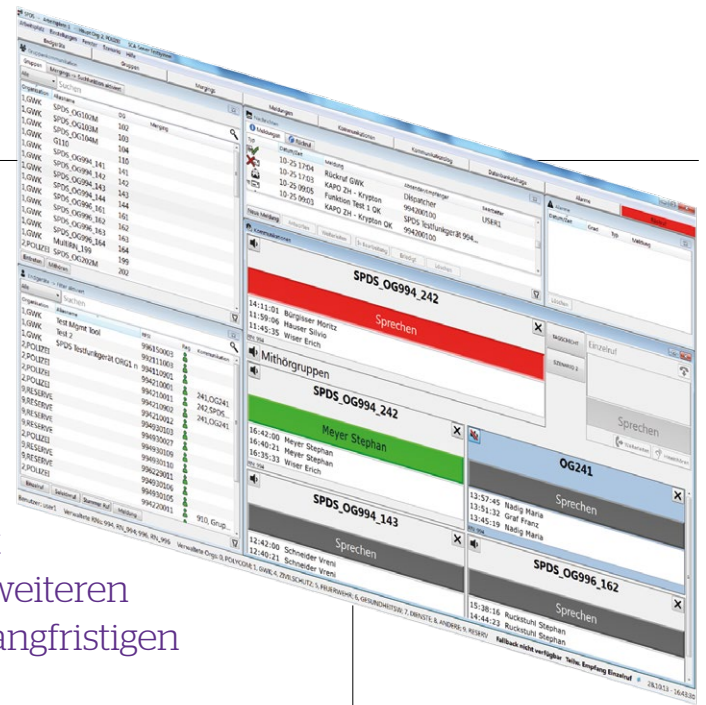
Das S-PRO TAM basiert auf einer skalierbaren und modularen Architektur, die sich auf die unterschiedlichen Anforderungen der Bedürfnisse verschiedener Benutzer- und Wartungsorganisationen anpassen lässt. Während die TN-Betreiber den Fokus primär auf den Betriebszustand ihres Teilnetzes richten, fokussiert das BABS auf den Betriebszustand der durch das BABS finanzierten Bundeskomponenten. Damit sind die Voraussetzungen gegeben, dass Anwendungen wie POLYALERT, die schweizweit in Betrieb sind, genauso wie ein Teilnetz überwacht werden können.

S-PRO Management Tool

Mit Hilfe geeigneter Werkzeuge (Management-Tools) können bei Eintreffen einer technischen Alarmmeldung unverzüglich korrektive Massnahmen eingeleitet werden, damit der Fehler so schnell wie möglich behoben werden kann. Während für das Management der POLYCOM-Netzwerkkomponenten die Werkzeuge des Tetrapol-Systemlieferanten zur Verfügung stehen, stellt Atos für die S-PRO Netzwerkkomponenten mit der Applikation S-PRO Management-Tool das passende Werkzeug bereit. ■

S-PRO Dispatch System V4.0

Das S-PRO Dispatch-System wird kontinuierlich weiterentwickelt, um neue Anforderungen und Bedürfnisse abzudecken. Mit der Systemversion V4.0 machen wir einen weiteren Schritt in Richtung Investitionsschutz und langfristigen Werterhalt des Systems.



Die Systemversion V4.0 wurde unter anderem mit folgenden neuen Hauptfunktionen erweitert:

- ▶ Überarbeitete grafische Benutzeroberfläche (GUI) der S-PRO WP-Applikation, um die Benutzerfreundlichkeit zu verbessern
- ▶ Zwei Multi-RN-fähige, d. h. schweizweit verfügbare, Datenfunkanwendungen
 - Selektivruf
 - GPS Datenübertragung über POLYCOM

Detaillierte Information zu Funktionsumfang und den Neuerungen in der SPDS-Systemversion V4.0 können der zugehörigen Release Note entnommen werden.

Abkündigung von SPDS Komponenten

Die Atos AG wird den technischen Support für die nachfolgend aufgeführten SPDS-Softwareversionen und Hardwarekomponenten per 31.12.2014 einstellen, sofern diese sich zu diesem Zeitpunkt nicht mehr in der Gewährleistung befinden. Ansonsten ist der Support bis zum Ende der Gewährleistung sichergestellt.

Die abgekündigten Softwareversionen und HW-Komponenten können selbstverständlich solange sie funktionieren und keine zusätzlichen Funktionen dafür

benötigt werden auch nach dem 31.12.2014 weiter im Einsatz verbleiben.

SPDS Software

- ▶ Abkündigung
 - SPDS Systemversion V3.3
 - SPDS Systemversion V3.2
 - SPDS Systemversion V3.1
- ▶ Nachfolgeprodukte
 - SPDS Systemversion V4.0 verfügbar Q1/2014
 - SPDS Systemversion V3.4 verfügbar

SPDS Hardwarekomponenten

- ▶ Abkündigung
 - S-PRO Audioswitch - VoIP Mediaserver HW Einschubkarte
 - S-PRO MNT2 (SCA und WP Version)
- ▶ Nachfolgeprodukte
 - S-PRO Audioswitch - softwarebasierende Lösung - verfügbar Q3/2014
 - S-PRO MNT3 (SCA und WP Version) - verfügbar Q3/2014

Detaillierte Informationen und die zugehörigen Konditionen wurden den SPDS-Benutzerorganisationen im Dezember 2013 schriftlich mitgeteilt. ■

SPDS User Forum - Übernehmen Sie den Lead

Unter diesem Leitsatz führte Atos am 11. April 2013 das zweite SPDS User Forum durch. Auch dieses Mal verfolgte das User Forum das Ziel, den SPDS-Benutzerorganisationen die Möglichkeit zu bieten, sich untereinander und auch direkt mit den Applikationsspezialisten von Atos auszutauschen und damit die Weiterentwicklung des S-PRO

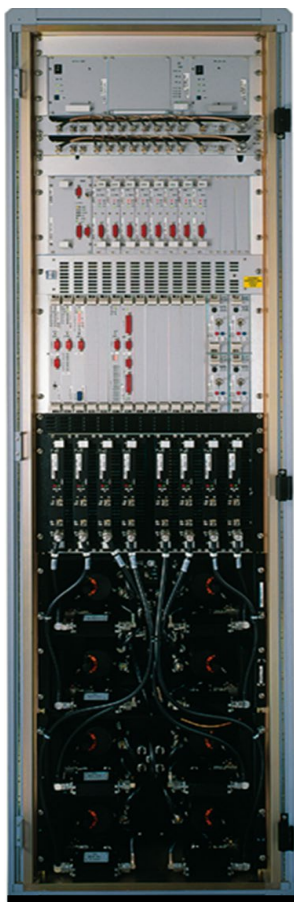
Dispatch-Systems unmittelbar zu beeinflussen. Mit mehr als 20 Vertretern von verschiedenen SPDS-Benutzerorganisationen wurden in zwei Workshops die Anforderungen an die SPDS-Systemversion V4.0 besprochen und das weitere Vorgehen festgelegt.

Die im Rahmen des zweiten SPDS User Forums im April 2013 verabschiedeten neuen

Funktionen und Systemerweiterungen für das SPDS werden im Verlauf von Q1/2014 als Software-Upgradelizenz zur Verfügung stehen.

Auch 2014 wird Atos wiederum ein SPDS User Forum durchführen. Detaillierte Information dazu werden den SPDS Benutzerorganisationen frühzeitig zugestellt. ■

«Last Call» für Ersatzteile Basisstation BS2G



Im September 2005 (siehe u. a. Kundeninformation 09/2005) haben wir Sie über das Produktionsende der Basisstation BS2G der zweiten Generation informiert. Der Hersteller hat uns nun informiert, dass die Ersatzteile und deren Komponenten zur Neige gehen. In der Schweiz sind sowohl bei den Instandhaltungsunternehmen wie auch bei Atos noch viele Ersatzteile gelagert. Es besteht daher nun noch die Möglichkeit, kleine Mengen von Ersatzteilen zu bestellen.

Wir bitten alle POLYCOM-Netzbetreiber bzw. die Wartungsorganisationen, allenfalls benötigte Ersatzteile spätestens bis zum 28. Februar 2014 bei Atos zu bestellen. Für Bestellungen, welche nach diesem Datum bei Atos eintreffen, können wir keine Lieferung mehr garantieren.

Die Softwarewartung (Fehlerkorrektur) auf Basis V35.08 ist weiterhin gewährleistet. Neue Systemfunktionen und grössere Softwareänderungen sind aber nicht mehr möglich.

Die meisten in der Schweiz installierten Basisstationen - T-BS400/E's der dritten Generation - sind von dieser Ankündigung nicht betroffen.

Die für die Netze verantwortlichen Organisationen wurden am 2. Dezember 2013 über diesen Umstand schriftlich informiert. ■



Wichtig:

Die Migration der Endgeräte auf neue System-Softwareversionen wie z. B. V35.08 erfolgt koordiniert und in Absprache mit dem BABS.

PoTS POLYCOM Terminal Software Portal

Das PoTS Portal (POLYCOM Terminal Software) ermöglicht berechtigten POLYCOM-Nutzern Endgeräte-software direkt von einer geschützten Website herunterzuladen.

Die Softwarepakete sind, zusammen mit den zugehörigen Edition Notes, nach System Release geordnet abgelegt.

Atos unterhält und betreibt die PoTS-Plattform in Absprache mit dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS). Auch die technische Betreuung der Terminalsoftware erfolgt in der Schweiz durch die Firma Atos.

Die PoTS-Plattform steht allen autorisierten POLYCOM-Benutzerorganisationen offen

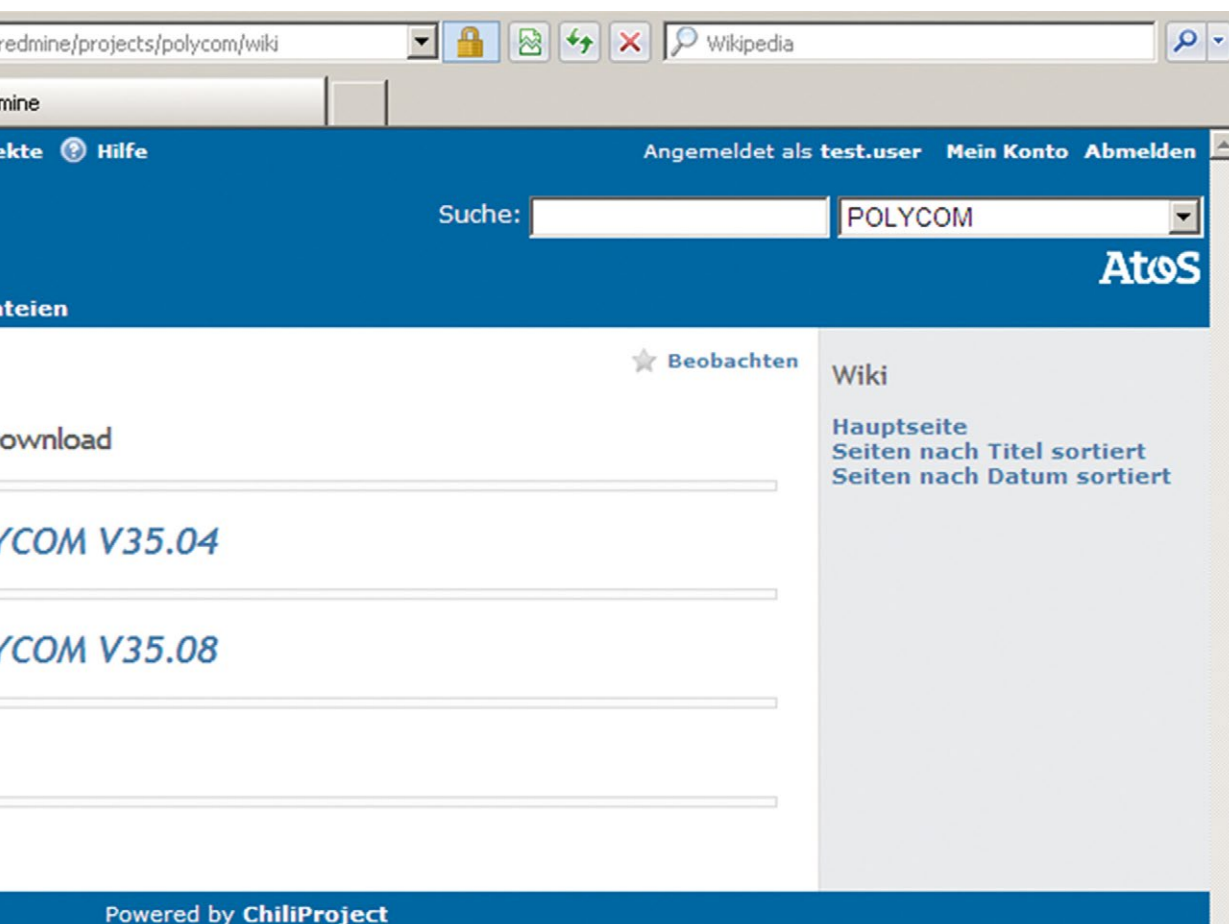
und richtet sich an die technischen Abteilungen der verschiedenen Organisationen. Es wird empfohlen, für jede Benutzerorganisation mindestens ein (personalisiertes) Benutzerkonto erstellen zu lassen.

Die berechtigten Benutzer können den Zugang bei der folgenden Adresse beantragen: peter.kaegi@atos.ch

Für das Anlegen eines Benutzerkontos und den Versand des Sicherheitszertifikats werden die folgenden Angaben benötigt:

- ▶ Name, Vorname und Email-Adresse des Benutzers
- ▶ Eine Mobiltelefonnummer für die Zusendung des Initialpassworts der Zertifikate und des Zugangs per SMS

Alle nötigen Informationen für das Einrichten und die Verwendung des Portals finden Sie im Benutzerhandbuch. ■



Migration V35.08

Mit der Umstellung des Teilnetzes in Genf, dessen Migration aus Gründen der internationalen Politik um einen Monat hinausgeschoben werden musste, wird im Januar 2014 die Software und Hardware sämtlicher POLYCOM-Funknetze auf dem gleichen, aktuellsten Stand sein. Damit sind alle Netze innerhalb der ursprünglich vorgesehenen Frist wieder voll einsatzfähig.

Die neue Systemversion V35.08 ermöglicht es den Sicherheitsorganisationen der Schweiz, ihre geplanten Kommunikationskonzepte zu realisieren, beziehungsweise zu verbessern.

Seit mehr als zwei Jahren wurde im Turnus von einem Monat je ein Regionalnetz (RN) migriert. Insgesamt mussten nicht weniger als 41 Regionalnetze mit ca. 150 Switches, über 600 Basisstationen und vielen Rechnersystemen umgebaut, mit neuer Software geladen und neu konfiguriert werden – dies während des operativen Betriebs des Funknetzes.

Ohne eine professionelle Planung und Vorbereitung, ein engagiertes Team sowie der perfekten Zusammenarbeit mit den POLYCOM-Teilnetzbetreibern wäre dieser Erfolg nicht möglich gewesen. An Risiken und kritischen Phasen hatte es während dieser zwei Jahre wahrlich nicht gefehlt!

Bei jeder einzelnen Umstellung eines RN mussten für die Dauer der Migration eine Einsatzleitstelle mit 3 bis 4 mobilen Arbeitsplätzen und ein vollständiges POLYCOM-Netzmanagement vor Ort installiert werden – im Neonlicht einer verbunkerten Kommandostelle und manchmal auch in einem Tunnel. Dank der zunehmenden Erfahrungen haben sich das vorsorglich mitgebrachte Ersatzmaterial, die Vorgehensweisen und die Ausrüstungen im Verlauf der Migrationen deutlich geändert. Der durchorganisierte Migrationsprozess läuft inzwischen fast von selbst: Zunächst Isolierung und Migration des MSW, Generierung der neuen Chiffrierschlüssel und warten auf die Reaktivierung der Chiffrierfunktion; dann abschalten des Netzes, Migration der SSW und wiedereinschalten des Netzes; schliesslich Migration der Einsatzleitstellen und der Aufbruch zu den Basisstationen am folgenden Morgen. Auch dort folgten wieder Migration, Verbindungstests und Probealarme sowie das Schiessen



einiger Fotos. Nach Abschluss der Arbeiten muss das Material eingegräumt werden, während man auf die Seilbahn, den Hubschrauber oder das Auto für den Transport zum nächsten Standort wartet.

Dank früherer Erfahrung und entsprechender Vorbereitung lief dieser Prozess schon bei den ersten Migrationen erfolgreich ab; die Herausforderung allerdings bestand in seiner Anpassung an die Erfordernisse jedes einzelnen Netzes und in der

Fähigkeit zu schnellen Reaktionen auf unerwartete Probleme vor Ort – angefangen beim Abschaltzeitpunkt, da nur bei völlig unterbrochenem Netzbetrieb abgeschaltet werden kann. So mussten wir in Bern wegen eines glatteisbedingten schweren Auto-unfalls mehrere Stunden warten und verloren in Lausanne einen ganzen Morgen, um den Betrieb einer wichtigen Einrichtung der in der Stadt tätigen Polizeikörpers nicht zu beeinträchtigen.

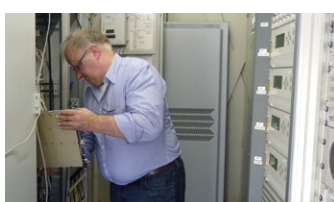


besuchen jede einzelne Basisstation, besorgen die Migration, testen und dokumentieren. Leider können sie die schönen Landschaften der Umgebung kaum geniessen, denn sie müssen stets mehrere Schritte gleichzeitig ausführen. Funktioniert eine Station nach der Umstellung nicht mehr korrekt oder besteht keine Verbindung zu den Switches mehr, heisst es die Ursache suchen und den Fehler beheben - manchmal eine sehr mühselige Arbeit!

Die Wetterverhältnisse sind natürlich auch nicht immer ideal. Doch selbst in Sturm und Regen, bei Frost und Nebel muss die Arbeit erledigt werden. Beim Transport im Hubschrauber hat das Wetter schon so manchem Kollegen die Freude über eine baldige Heimkehr gründlich verdorben!

Die Tage und auch die Nächte sind also manchmal sehr lang. Aber schliesslich empfindet man nach mehrtägigen Migrationsarbeiten das gemeinsame Essen mit den Kollegen von Polizei, Grenzwachtkorps und anderen Organisationen umso mehr als grossartige Belohnung. Bei solchen Essen lernt man viel über die Küche und mitunter die Kultur der verschiedenen Schweizer Regionen kennen.

Die Migration hat einmal mehr gezeigt, wie bereichernd der Einsatz in verschiedenen Sprachgebieten sein kann. Diese Migration wird im Januar zu Ende gehen. Danach steht noch die Migration der Endgeräte (Nutzermigration) mit der Aktivierung und landesweiten Implementierung der neuen Leistungsmerkmale von V35.08 an. ■

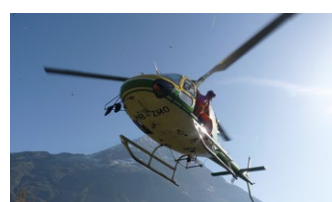


Bei einer solch umfassenden Migration kann es auch zu unvorhersehbaren, technischen Problemen kommen, denn jedes Netz hat seine Besonderheiten manchmal auch altersbedingte, spezifische Schwächen. Die Schweiz ist ein kleines Land - gewiss. Aber sie scheint schnell unendlich gross, wenn um 22 Uhr in Samedan eine VCON-Platine (Lüfter- und Netzteilsteuerung) ausfällt und ersetzt werden muss. Oder wenn eine Panne einer X.25-Schnittstelle in Bern die



Aktivierung und weitere Migration eines Netzes im Tessin um mehrere Stunden verzögert.

Während man an den Managementarbeitsplätzen den einwandfreien Ablauf der Migration überwacht, sind fünf Kollegen im gesamten Netzgebiet unterwegs um die Basisstationen umzustellen. Jedem von ihnen wird ein Mitarbeiter des Netzbetreibers zur Seite gestellt, um z. B. jederzeit den Zugang zu den Standorten zu organisieren. Die Kollegen



«Die Migration V35.08 war ein spannendes, technisches und menschliches Abenteuer zugleich.»

Kontakt:

Atos AG
 31, rue des Bosquets
 CH-1800 Vevey
 timothee.leuthold@atos.ch
 Tel. +41 21 923 05 73 direkt

POLYCOM - Stabilität und Verletzlichkeit

Timothée Leuthold

Head of System Integration Public Security



Für die Übermittlung und Verbreitung von Information ist die Datenspeicherung in der Wolke (Cloud) heute nicht mehr wegzudenken – was für die Verfügbarkeit, Sicherheit und Vollständigkeit der Information allerdings wesentliche Ungewissheiten aufwirft! Gleiches gilt für die Bereitstellung von Diensten jeglicher Priorität, wie sie für den täglichen Betrieb grundlegend sind.

Bereits heute wird deshalb intensiv über die PMR-Netze von morgen nachgedacht. So wird man in den kommenden Jahren viel über Lösungsansätze wie 4G und LTE diskutieren. Und auch diese künftigen Systeme werden trotz ihrer vielversprechenden Spezifikationen und hoher Datengeschwindigkeiten weiterhin den Widrigkeiten des täglichen Betriebs ausgesetzt sein: Stromausfälle, schlechte Witterung, Verbindungsunterbruch in den Zuleitungen usw. sind die Herausforderungen von heute – und bleiben es auch morgen!

Funknetze für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) stellen hohe Anforderungen an Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit. Der Auswahl geeigneter Technologien und

Komponenten sowie der Beurteilung systemweiter Risiken kommen zentrale Rollen zu. Von der Stromversorgung bis zum Zugang zu den Netzstandorten gilt es jeden Schwachpunkt zu erkennen, zu beurteilen und sowohl in Redundanzkonzepten als auch in sogenannten Recovery-Plänen zu berücksichtigen.

Schon in naher Zukunft sollten daher ein allgemeiner Massnahmenplan für den Notfall und Vorgaben für ein künftiges Krisenmanagement definiert werden. Der Plan muss sicherstellen, dass im Ernstfall die für eine Instandsetzung der Infrastrukturen erforderlichen Mittel schnell und am richtigen Ort verfügbar sind. Oberstes Ziel ist dabei die Minimierung der Einschränkungen des Funkverkehrs beziehungsweise der Behinderung der Endnutzer.

Timothée Leuthold hat vor zwei Jahren die Leitung der Dienststelle Systems Integration Public Security bzw. POLYCOM übernommen. Als erfahrener Spezialist in der Integration von technischen Lösungen stellt er heute seine soziale und technische Erfahrung in den Dienst des Atos Kompetenzzentrums in Vevey. Seine langjährige, internationale Erfahrung in der Entwicklung von elektronischen Geräten bildet eine gute Basis, um die Fachkompetenzen und Dienstleistungen seines Teams stetig weiterzuentwickeln und an neue Marktanforderungen anzupassen.

«Das PMR Test- und Training-Center in Vevey dient nicht nur als Versuchsanlage im realen Masstab. Atos führt dort auch Schulungen für die technischen Dienste der Netzbetreiber und der Instandhaltungsorganisationen durch.»

Parallel dazu gilt es ausserdem, über die Dienstqualität des Kommunikationsnetzes nachzudenken. Dies mit dem Ziel, die Mittel für eine angemessene Überwachung bereitzustellen, um eine proaktive Evaluation der benötigten Infrastrukturen zu ermöglichen. So lassen sich Schäden im Voraus verhindern und brauchen erst gar nicht repariert zu werden. Entsprechende flächendeckende Massnahmen sollen von einer zentralen Stelle für Auswertung und Analyse aus gesteuert werden. Diese mit den erforderlichen technischen und personellen Mittel ausgestattete Einheit ist in der Lage, sowohl präventive Massnahmen zu ergreifen als auch im Notfall sehr schnell am richtigen Ort mit den geeigneten Mittel einzugreifen.

Die Ziele dieses Prozesses müssen Vorsorge und Sicherheit sein, damit wir die Zukunft alle gemeinsam mit Zuversicht und Gelassenheit angehen können. Unsere Aufgabe ist es dabei, Ihnen bei der Nutzung Ihrer heutigen und künftigen Lösungen mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. ■

Das Herzstück für die Überwachung der elektromechanischen Anlage ist die Tunnelleittechnik im Tunnel-Control-Center (TCC). Im Rahmen des Leistungspakets «LP60 Tunnelleittechnik & Umsysteme», wurde Atos auch als Unterlieferant für die Dienstleistung der «IT-Infrastruktur Basis» - Dienstleistungen für IT-Infrastruktur, IT-Security sowie IT-Applikationen als auch Hardware - beauftragt.

Erfolgreiche Abnahme bei POLYCOM AlpTransit Gotthard

Ab Dezember 2016 donnern Schnellzüge mit bis zu 250 km/h durch den neuen Gotthard Basistunnel. - mit POLYCOM für die Kommunikation der Sicherheitsorganisationen.



Für die Kommunikation der Sicherheitsorganisationen im Tunnel wird Atos Schweiz das POLYCOM-Funknetz in den Tunnel erweitern. Für diesen Tunnel werden 18 Basisstationen im Gleichwellenbetrieb (Simulcast) mit einer speziellen GPS-Synchronisation installiert. Die GPS-Synchronisierung wird voll redundant aufgebaut und über bis zu 20 km Glasfaserkabel zu den Basisstationen zugeführt. Damit wird in der Schweiz die grösste sogenannte «Simulcast»-Zelle in Tetrapol-Technik realisiert.

Nach knapp 9 Monaten Vorbereitungszeit wurde am 18. Juni 2013 im POLYCOM-Integrationscenter in Vevey der Factory-Acceptance-Test (FAT) für die gesamte POLYCOM-Ausrüstung für den Gotthard Eisenbahnbasistunnel erfolgreich durchgeführt. Im Rahmen des FAT wurde eine weltweit erstmalige Synchronisationsversorgung dieser Basisstationen erfolgreich implementiert.

Die operationelle Betriebsaufnahme ist für 2016 vorgesehen. ■

Das Teilnetz Zug umfasst insgesamt 11 Standorte für Basisstationen, welche über ein Backbone-Netz miteinander verbunden werden. Atos liefert dazu die POLYCOM-Infrastruktur sowie die entsprechenden Dienstleistungen und dazugehörigen Endgeräte.

Die Lücke schliesst sich, Zug ist auch dabei!

Nebst der Zuger Polizei soll das bis November 2014 abzuschliessende Digitalfunknetz-Projekt auch dem Rettungsdienst Zug, den Stützpunkt und Gemeinde Feuerwehren, dem Zivilschutz sowie dem Strassenunterhalt als künftig gemeinsame Kommunikationsplattform dienen. ■

Perspektiven – lautete das Motto des diesjährigen POLYCOM Days in Granges-Paccot bei Freiburg am 12. November 2013.

Ganz spezielle «Blickwinkel» gewährte den über 200 Teilnehmern der geladene Gastreferent und Bestseller-Autor, Marc Elsberg. Mit eindrücklichen Szenarien aus seinem Buch «Black Out» schilderte er, was es alles nach sich ziehen würde, wenn plötzlich der Strom ausfällt.

Keine zwei Wochen später war es bereits soweit! Sicher werden sich viele Teilnehmer am 25. November wieder an sein Buch zurückerinnern haben, nachdem via verschiedener Medien vom «Stromausfall im Bahnhof Bern» berichtet wurde... Doch nicht nur deshalb scheinen wir mit dem diesjährigen POLYCOM Day voll ins Schwarze getroffen zu haben, sondern auch dank verschiedenster, höchst interessanter und erhellender Vorträge, zu denen gewichtige Vertreter massgeblich beigetragen haben!

Herzlichen Dank an...

Herrn Peter Wüthrich für sein Referat zur «Datenautobahn für die BORS - Frequenzen, Finanzen und Föderalismus», Herrn Daniel Rupp und Herrn Markus Wüthrich für die beiden Präsentationen über die «POLYCOM Realität - Optimierung und Weiterentwicklung» sowie Monsieur Marc Mancastropa für seine Berichterstattung von der «TETRA + Critical Communications Association» zum Thema «Breitband Frequenz-Spektrum für BORS unter harmonisierten Bedingungen».



POLYCOM-Day 2013 - Perspektiven

Ebenfalls bedanken möchten wir uns beim Freiburger Polizei Kommandanten, Monsieur Pierre Schuwey für seine «Grussbotschaft», Monsieur Eric Davalo (CTO Cassidian SCS) für seine Ausführungen zur «Weiterentwicklung des Sicherheitsfunk in Richtung Breitband» und Herrn Rolf Krost (Präsident der BDBOS), welcher über «den Digitalfunk BOS als föderales Technikprojekt» berichtete. Und selbstverständlich gilt unser grösster Dank auch allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die nach Granges-Paccot zum POLYCOM Day gekommen sind!

Sehr gefreut haben uns die zahlreich erhaltenen, spontanen Komplimente, welche wir vor Ort und im Nachgang entgegennehmen durften!

Mit Blick nach vorne auf den nächsten POLYCOM Day wünschen wir Ihnen einen guten Start und nur das Beste für 2014! ■



TETRAPOL kommuniziert auch über Satellit

Cassidian und Astrium Services haben die Funktionalität von Tetrapol um eine Option zur Verknüpfung regionaler Netze über Satellit erweitert.

Bei einer Live-Vorführung in Brasilien präsentierten die Unternehmen vor kurzem eine End-to-end-Kommunikationslösung zur Grenzüberwachung. Dabei wurden Zusatzfunktionen vorgestellt, die in einem über Satellit verknüpften Tetrapol-Netz genutzt werden können. Diese Technologie ist Teil der ND-SatCom-Produktpalette von Astrium Services.

Die brasilianische Bundespolizei (Departamento de Polícia Federal) kommuniziert über sichere Tetrapol-Funknetze. Neun regionale Tetrapol-IP-Netze gewährleisten eine zuverlässige Funkabdeckung - von der Atlantikküste Brasiliens bis zu den Grenzen zu Peru, Venezuela, Argentinien und sieben weiteren Ländern. Die Tetrapol-Regionalnetze sind

üblicherweise über terrestrische Verbindungen miteinander verknüpft. In abgelegenen Regionen wie etwa im Amazonas-Regenwald, in denen wenig oder keine terrestrische Telekommunikationsinfrastruktur vorhanden ist, ermöglicht die SKYWAN-Technik von Astrium Services nun die satellitengestützte Verknüpfung mehrerer Netze. Die DAMA-Technologie (Demand Assigned Multiple Access) stellt dabei die Bandbreiten-Zuteilung für alle eingebundenen Knoten sicher. Dank der Skalierbarkeit der Tetrapol-Lösung kann eine Reihe von Tetrapol-Dienstleistungen mit taktisch temporärer oder permanenter regionaler Abdeckung angeboten werden. Neben der Tetrapol-Sprachkommunikation mit abgelegenen Orten bietet die Satellitenverbindung mit gleichzeitigem Internet-Zugang,

Videoübertragungen und weiteren Anwendungen zudem nahezu unbegrenzte Datenübertragungsfähigkeiten.

Die Vorführung fand in Oriximiná statt, einer kleinen Stadt im Amazonasgebiet im Norden Brasiliens, vier Stunden Bootsfahrt von der Großstadt Santarém entfernt. Der abgeschiedene Ort wurde zur Simulation der schwierigen Umgebungsbedingungen gewählt, mit denen Grenzüberwachungsteams täglich konfrontiert sind. An der Vorführung beteiligten sich Vertreter des brasilianischen Justizministeriums und mehrerer mit der Grenzüberwachung befasster Bundesbehörden. Astrium Services und sein Partner Cassidian demonstrierten eindrucksvoll die gleichzeitige Übertragung von Sprach-, Video- und Internetdaten an separate Handgeräte, ohne

jegliche Beeinträchtigung der vorzüglichen Netzstabilität und Sprachqualität.

Hauptmann Albércio von der brasilianischen Militärpolizei (Força Nacional de Segurança Pública - FNSP) erläutert: «Wir suchen bereits seit über vier Jahren nach einer solchen Lösung. Die FNSP muss auch in abgelegenen Gebieten Brasiliens, etwa im Amazonasgebiet und den entlegensten Punkten der Landesgrenze reibungslos arbeiten. Die vorgestellte Lösung vereint Satellitenkommunikation und digitalen Bündelfunk. Damit verfügen die Einsatzkräfte mitten im Dschungel über missionskritischen Digitalfunk sowie Internetzugang und haben gleichzeitig Verbindung zu unserer Einsatzzentrale in Brasília. Darüber hinaus ermöglicht die Lösung uns über eine Anbindung an das Funk-Backbone der Bundespolizei Zugang zu Informationen aus allen brasilianischen Bundesstaaten. Die Lösung wird die Sicherheit und Effektivität unserer Einsätze erhöhen.» ■



Der Weg zur PMR-Breitbandkommunikation

Sicherheitskritische Funkdienste

In den meisten entwickelten Ländern nutzen heute Organisationen der öffentlichen Rettung und Sicherheit (BORS) eigene professionelle Mobilfunknetze auf Grundlage digitaler Technologien. Diese Netzwerke basieren auf einer Architektur für sicherheitskritische Anwendungen und Dienste (Mission Critical) und sind daher auf eine permanente Verfügbarkeit ausgelegt: Sie stellen Sicherheitsorganisationen in allen Situationen eine hochzuverlässige Gruppenkommunikation sowie Kurznachrichtendienste bereit. Oft sind diese PMR-Netze im Falle eines Grossereignisses die einzige Möglichkeit, miteinander zu kommunizieren, Aktivitäten zu koordinieren und so die Bevölkerung vor Kriminalität zu schützen oder Hilfe zu leisten.

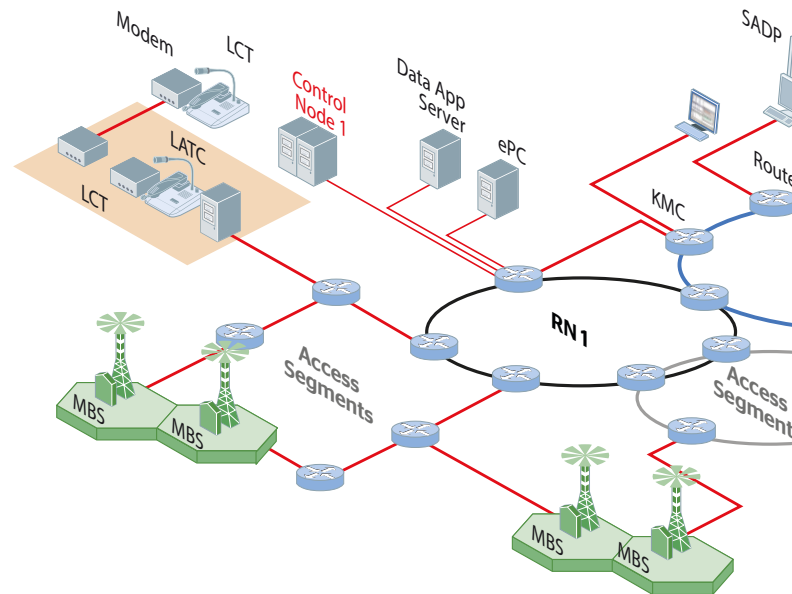
Sprachdienste sind für Sicherheitsorganisationen auch weiterhin derjenige sicherheitskritische Dienst, der jederzeit verfügbar sein muss: Ist schnelles Handeln erforderlich, so ist auch in Zukunft nichts so wirksam wie ein Befehl über einen Lautsprecher, der am anderen Ende der Leitung sofort bestätigt wird.

Notwendigkeit neuer Anwendungen für die öffentliche Sicherheit

In den letzten Jahren haben sich die betrieblichen Anforderungen, welche Sicherheitsorganisationen an mobile Anwendungen stellen, nach und nach verändert. Polizei, Feuerwehr, Rettungsdienste und Krankentransportdienste haben bereits auf die Notwendigkeit hingewiesen, mehr Informationen auf mobilen Geräten zur Verfügung zu haben, um ihre Arbeit effizienter machen zu können. Am Ort des Geschehens müssen Informationen jederzeit verfügbar sein, um die Einsatzkräfte bei ihren lebenswichtigen Aufgaben zum Schutz der Bevölkerung zu unterstützen.

BORS-Organisationen der europäischen Länder, die sich am ECC (Electronic Communications Committee, Teil der CEPT) beteiligen, haben die folgenden Anwendungen aufgelistet, welche sie in naher Zukunft auf mobilen Geräten benötigen:

- ▶ Karten- und Ortungsdienste
- ▶ Datenbankzugriff
- ▶ Automatische Nummernschilderkennung

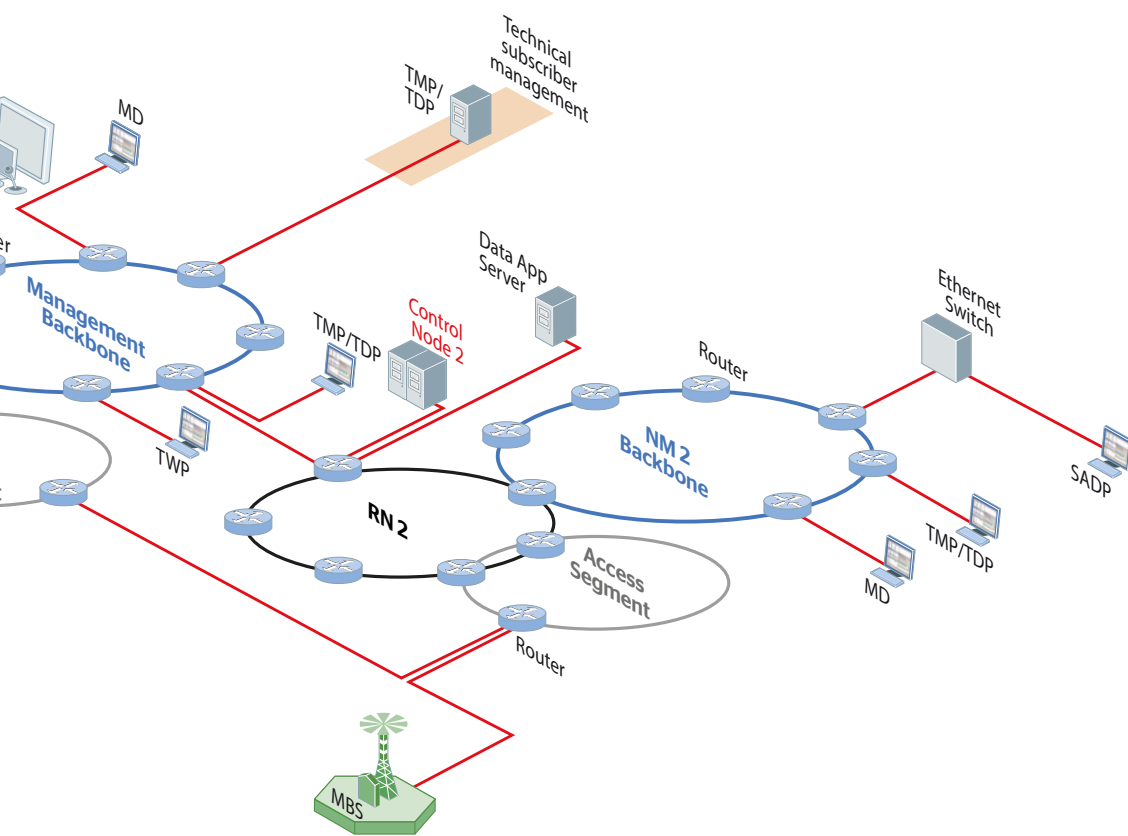


- ▶ Mobiles Büro
- ▶ Biometrische Datenübertragung
- ▶ Bildübertragung
- ▶ Video-Streaming und -überwachung
- ▶ Personalüberwachung
- ▶ Telemetrie und ferngesteuerte Geräte

Nicht alle erwähnten Anwendungen sind aber im gleichen Masse sicherheitskritisch, bzw. müssen im Falle eines Grossereignisses auch zu 100 % verfügbar sein. Für andere der oben genannten Dienste wiederum sind im Vergleich zu den aktuellen PMR-Technologien wesentlich höhere Datenraten erforderlich. Die aktuellen PMR-Netze bieten

durchschnittliche Datenraten von weniger als 5 Kbit/s, was deutlich langsamer ist als die Datenraten, die seit der Einführung von GPRS vor vielen Jahren in den öffentlichen Netzen zur Verfügung stehen. Allerdings kommen diese auch mit sehr schmalen Bandbreiten aus – wie bei POLYCOM mit 2 x 10 KHz pro Sprach-/Datenkanal.

Nach Ansicht vieler Branchenanalysten wird die Nachfrage nach Hochgeschwindigkeits- bzw. Breitbandtechnologien für BORS-Organisationen stark zunehmen. Die BORS-Mitarbeiter werden für ihre täglichen Aufgaben das gleiche Mass an Support und Benutzerfreund-



vom öffentlichen Mobilfunknetz unabhängige Netzinfrastruktur notwendig sein. Dazu braucht es vor allem geeignete Frequenzen, welche aktuell in Europa nicht zur Verfügung stehen.

Daher werden sich die Sicherheitsorganisationen und Interessengruppen stark für ein einzelnes oder weltweit harmonisiertes PMR-LTE-Frequenzband engagieren müssen. Ein harmonisiertes Frequenzspektrum würde herstellerübergreifende Kompatibilität, Wettbewerb, Innovation und niedrigere Kosten garantieren. Wenn die Arbeit der ITU International Telecommunications Union im Bereich LTE-Frequenzen für PMR vorankommt wie erwartet, werden die ersten standardkonformen PMR-LTE-Produkte voraussichtlich ab ca. 2018 zur Verfügung stehen.

Komplexe Einführungs-szenarien

lichkeit erwarten, wie sie in ihrer Freizeit auf ihren eigenen Smartphones genießen

Der Erfolg von LTE (Long Term Evolution) in öffentlichen Mobilfunknetzen

Der aktuelle Mobilitätsreport von Ericsson zeigt auf, dass der Datenverkehr in den öffentlichen Mobilfunknetzen im Jahr 2013 extrem zugenommen hat: In einem Jahr hat er sich von 850 auf 1650 Millionen Gigabyte fast verdoppelt. Dieses Wachs-

tum war nur möglich, weil die Netzbetreiber ihre Infrastruktur mit der neuesten Mobilfunktechnologie der 4. Generation - der LTE-Technik - aufgerüstet haben. LTE ist in puncto Geschwindigkeit beim Netzaufbau zur erfolgreichsten Mobilfunktechnologie geworden: Kein anderes modernes Kommunikationssystem wurde so schnell eingeführt. LTE verfügt im Vergleich zu UMTS (3G) über eine neue Architektur. Es nutzt nur die IP-Verbindung für die Verbindung der Standorte untereinander. Vor allem aber hat es eine sehr flexible und leistungsfähige Luftschnittstelle, die in Downlink-Richtung laut Spezifikation und unter optimalen Bedingungen bis zu

100 Mbit/s erreichen kann. Als flexible Architektur der Zukunft wurde LTE auch von Behörden und Standardisierungsgremien wie CEPT als die Architektur ausgewählt, auf der zukünftige Breitband-Mobilfunknetze für Sicherheitsorganisationen (PMR Broadband) basieren werden. Die gegenwärtigen Versionen und die aktuellen LTE-Mobilfunknetze der öffentlichen Anbieter erfüllen aber die Anforderungen der Sicherheitsorganisationen noch nicht.

Um die aktuellen PMR-Technologien und -Netze mit ihrer hohen Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit vollständig ersetzen zu können, wird wohl auch wieder eine

Möchte man Szenarien für den zukünftigen LTE-Einsatz im Bereich der öffentlichen Sicherheit skizzieren, so müssen viele Aspekte berücksichtigt werden. PMR-Netze wurden beispielsweise für einen Lebenszyklus von 15 bis 20 Jahren erstellt, wobei erhebliche Investitionen getätigt wurden. Diese Investitionen werden wie geplant in den nächsten Jahren abgeschrieben sein, in denen der wichtigste Kommunikationsdienst - die Sprachkommunikation - weiter über die aktuellen PMR-Netze laufen wird. Dieses PMR-Schmalband wird gemäß der ursprünglichen Planung gepflegt und aktualisiert, um die erwartete Dienstqualität

und Zuverlässigkeit bereitzustellen.

Mit Blick auf die verschiedenen Phasen des Konjunkturzyklus, mit denen verschiedene Industrieländer derzeit konfrontiert werden, kann man davon ausgehen, dass die Einführung von PMR-LTE von Land zu Land variieren wird, je nach langfristigen finanziellen Spielraum: Ein landesweites LTE-Rollout für Sicherheitsorganisationen wird einige Zeit dauern, wahrscheinlich noch mehr als ein Jahrzehnt. Die Opportunitätskosten für die Frequenzzuweisung an die Sicherheitsorganisationen müssen berücksichtigt werden. Da jedes Land seinen jährlichen Haushalt, die Steuereinnahmen und die verfügbaren Ressourcen optimieren will - zu denen auch die Funkfrequenzen gehören - wird es die Freigabe der empfohlenen Bandbreite von 2x10 MHz Bandbreiten sorgfältig überdenken. Diese Bandbreiten können im europäischen Durchschnitt für 0,5 Euro pro Einwohner und MHz an öffentliche Provider versteigert werden. So hat die Schweizer Regierung bei ihrer ersten LTE-Auktion, die im Februar 2012 stattfand, einen Erlös von 996 Millionen Schweizer Franken erwirtschaftet.

Erfahrungen der Vorreiter

Die Einführung drahtloser Breitbandlösungen für Sicherheitsorganisationen hat in einigen Ländern bereits begonnen, in vielen Fällen im Rahmen von Pilotprojekten oder kleinen Implementierungen.

Die US-Regierung unterstützt die Schaffung einer einzelnen interinstitutionellen Kommunikationsplattform. Sie hat eine Organisation namens FirstNet gegründet und finanzielle Mittel (7 Milliarden Dollar, von denen zwei bereits vergeben wurden) und eine Bandbreite von 20 MHz bereitgestellt. Die ersten LTE-Versuche fanden in Miami, San Francisco und Los Angeles statt.

Da aber die LTE-Technologie die bekannten und geforderten PMR-Dienste für die Sicherheitsorganisationen noch nicht bieten kann, wird FirstNet parallel zu den bisherigen PMR-Schmalband-Mobilfunknetzen (in den USA typischerweise P25) für die Datenkommunikation in städtischen Gebieten genutzt. Europa wird dagegen mit der Entwicklung eines harmonisierten Ansatzes fortfahren. In Frankreich wurden Versuche für die Polizei durchgeführt; in Norwegen wurde eine Anlage für die Ölindustrie getestet. Teilweise verwenden diese Pilotinstallationen Frequenzen des 400-MHz-Bandes. Die Vereinigten Arabischen Emirate folgen dem Beispiel der USA mit dem gleichen 700-MHz-Frequenzband.

In Südamerika ist Brasilien der Vorreiter, mit einem Versuch mit Videoüberwachung in São Paulo. In Asien hat Hongkong Versuche durchgeführt, um beide Frequenzbereiche zu testen. Dagegen wurden in Spanien und in den Ländern der Golfregion Tests für das Militär durchgeführt.

Wichtigste Technologieanbieter

Gegenwärtig haben die Hersteller ihre Aufmerksamkeit auf den nordamerikanischen Markt gerichtet. Hier wurde FirstNet ein Spektrum zugewiesen, das neben dem der nationalen Mobilfunkprovider liegt. Die grossen Netz- und Endgerätemanbieter können daher ihre kommerziellen Lösungen relativ einfach an die neuen Frequenzen anpassen. Es wurden mehrere Allianzen gebildet, um die Chancen auf dem nordamerikanischen Markt zu nutzen - nämlich zwischen Motorola und Ericsson, Harris und Nokia Solution Networks, Cassidian und Alcatel Lucent sowie Thales und Nokia. In diesen Partnerschaften stellt das erste Unternehmen die Endgeräte bereit, während das zweite Unternehmen jeweils für die Netzwerkinfrastruktur sorgt. Benachbarte Frequenzbänder könnten auch Roaming zwischen privaten und öffentlichen Spektren ermöglichen, um die Infrastruktur optimal zu nutzen. Die Begeisterung, die der US-Regierungsentscheid 2012 auslöste, ist in den letzten Monaten aber realitätsnahen Erwartungen gewichen. Die Fortschritte mit FirstNet waren 2013 nicht so wie von der PMR-Industrie ursprünglich erhofft.

Anbindung an öffentliche Mobilfunknetze

In Europa, mit seinen vielen überschneidenden Interessen und Problematiken der Frequenzzuordnung einerseits und der guten Funkabdeckung der relativ neuen PMR-Netze andererseits, wird die Einführung von PMR-Breitband bzw. PMR-LTE wohl etwas anders erfolgen. Bis PMR-Breitbandnetze zur Verfügung stehen, werden wohl die öffentlichen Mobilfunknetze für nicht-sicherheitskritische Datenanwendungen genutzt werden müssen. Um minimale Anforderungen der Sicherheitsorganisationen zu erfüllen, werden technische Massnahmen und spezielle Dienstleistungsverträge (Service Level Agreements) zwischen Sicherheitsorganisationen und öffentlichen Mobilfunknetzanbietern notwendig sein. Eine Möglichkeit ist dabei die Einführung einer technischen und betrieblichen Ebene welche, für den Nutzer und die Anwendung weitgehend unsichtbar, die Eigenschaften der unterschiedlichen Mobilfunknetze optimal vereint. Diese Ebene wird typischerweise auch vom PMR-Netzbetreibern betrieben und funktioniert nach dem Prinzip des bereits im öffentlichen Bereich bekannten virtuellen Mobilfunkbetreibers (Mobile Virtual Network Operator MVNO). Damit kann man netzseitig PMR-Dienste wie Gruppenverwaltung mit der maximalen Funkabdeckung, der Verfügbarkeit sicherheitsrelevanter Dienste und

hohen Datenraten kombinieren. Auf Benutzerseite sind aber nach wie vor zwei unterschiedliche Mobilfunkgeräte notwendig, z. B. ein Smartphone neben einem PMR-Handfunkgerät (z. B. TPH700).

IP-Backbone und IP-Anbindung

Bis vor wenigen Jahren reichte die Rechenleistung – insbesondere der Vermittlungsrechner (Switches) – nicht, um grosse, verschlüsselte PMR-Mobilfunknetze mit zigtausend Teilnehmern auf Basis der IP-Technologie zu bauen. Dies hat sich nun grundlegend geändert. LTE ist die erste, zu 100 % auf IP basierende Mobilfunknetztechnologie.

Die Migration der Netze auf IP steht seit langem auf der Tagesordnung der gesamten Telekommunikationsbranche: Die Konvergenz von Sprach-, Video- und Datendiensten auf ein physikalisches Medium ist das abschliessende Ziel – mit einem einzigen Netzwerk, das sowohl Benutzer- als auch Verkehrsverkehr verwaltet und unterstützt.

Für den Backhaul-Transport von Sprache, Signaldaten und Kurznachrichten in PMR-Netzen waren TDM-Protokolle (Time Division Multiplexing) mit ihren 2-Mbit/s-Leitungen (auch E1 genannt) zwischen Netzwerkknoten eine effiziente Lösung: PMR-Netze haben vorhersehbare und ziemlich

niedrige Datenraten. Werden die Datenmengen durch die Einführung neuer Dienste und Anwendungen erhöht, so muss auch die Backbone-Kapazität erhöht werden.

IP bietet gegenüber TDM mehrere Vorteile. Ein natives IP-Netzwerk bietet Skalierbarkeit, Zuverlässigkeit sowie falls nötig eine schnelle Adaption der Routen. Es garantiert dank Verkehrsüberwachung (Traffic Supervision) die gleiche Leistung für Sprachdienste. Packet-Technologie bringt gegenüber TDM auch eine Kostenersparnis, weil das Übertragungsmedium gemeinsam genutzt und statistisches Multiplexing eingesetzt wird.

Hinzu kommen auch gegenwärtig schon Dienste wie z. B. erweiterte Netz- und Standortüberwachung, die ein IP-Backbone als Transportmedium wünschenswert machen. Die Einführung einer LTE-Standardarchitektur wird in jedem Fall einen IP-Backbone als Verbindungsnetzwerk erforderlich machen.

Senken der Gesamtbetriebskosten

Bei einer Lebensdauer von über zehn Jahren können Betriebs- und Wartungskosten einen grossen Anteil der Gesamtbetriebskosten eines PMR-Netzes ausmachen.

Als nächster logischer Schritt wird daher die Umstellung der heute noch über getrennte Kommunikationswege gehenden Sprach-, Daten- und Steuerdaten auf IP gesehen.

Für drahtlose Breitbanddienste kann die Bereitstellung eines zweiten Netzes neben dem Sprachdienst-Netzwerk nur eine örtliche, kurzfristige Lösung sein. Betriebs- und Verwaltungskosten müssen durch ein einzelnes, IP-basiertes Kernnetzwerk und ein einzelnes Funkzugangsnetz für Daten- und Sprachdienste realisiert werden. Das bedeutet verminderte Komplexität, bessere Überwachung und höhere Verfügbarkeit.

TETRAPOL-Benutzer werden mithilfe der neuen, IP-basierten Netzwerkplattform zuerst auf IP und gegebenenfalls eines Tages auf LTE umstellen. Diese Entwicklung basiert auf einer neu konzipierten Architektur und Ausrüstung, wie zum Beispiel auf der Multicarrier-Basisstation (MBS), welche darauf ausgelegt ist, die Investitionen, Betriebs- und Wartungskosten zu senken und die Frequenzplanung zu erleichtern. Weitere wichtige Merkmale der IP-Architektur sind die native Unterstützung von IP an Ethernet-Schnittstellen und ihre LTE-Kompatibilität.

Die oben genannten Vorteile stehen daher für die Entwicklung hin zu optimierten Netzwerken, reduzierten Gesamtbetriebskosten und einer leichteren künftigen Einführung von LTE-Breitbanddiensten. ■

Autor: Marco Scaldalai
Product Manager PMR Infrastructure

Glossar

BORS: Behörden der öffentlichen Rettung und Sicherheit, auch als «Blau-lichtorganisationen» oder «Sicherheitsorganisationen» bekannt.

CEPT: Conférence Européenne des Administrations des Postes et des Télécommunications – eine Dachorganisation zur Zusammenarbeit der Regulierungsbehörden aus 48 europäischen Staaten mit einem Hauptbüro in Kopenhagen, Dänemark.

ITU: International Telecommunications Union – Internationale Organisation, welche u. a. die Internationale Nutzung der Frequenzen koordiniert.

PMR: Professional Mobile Radio. PMR-Mobilfunksysteme können analog oder digital sein. Im Gegensatz zu den öffentlichen Mobilfunksystemen wie GSM unterstützen sie Funktionen wie kurze Rufaufbauzeiten, Direkt- und Gruppenkommunikation sowie die Führung von Einsatzgruppen aus einer Leitstelle. Moderne Systeme sind optional mit einer End-to-end-Verschlüsselung lieferbar.

POLYCOM: Projektname für das nationale Funksystem der Behörden und Organisationen für Rettung und Sicherheit BORS der Schweiz.

SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition. Fernwirkssysteme zur Überwachung und Steuerung technischer Prozesse.

TETRAPOL: Digitales PMR-System welches von EADS bzw. Cassidian speziell für die Anforderungen der Sicherheitsorganisationen entwickelt wurde. Aktuell sind über 100 TETRAPOL-Funknetze weltweit in Betrieb. Das System ist als M9600 mit und als M2600 ohne Verschlüsselung lieferbar.

LTE: Long Term Evolution – Mobilfunktechnologie der 4. Generation für kommerzielle Mobilfunknetze. Diese Technologie könnte in Zukunft auch PMR-Funktionen unterstützen

Weitere Informationen erhalten Sie unter: s-pro.ch@atos.net

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

Printed in
Switzerland
ZH 01/2014

ch.atos.net/s-pro

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 SA. © 2014 Atos. Alle Rechte vorbehalten.