



**MOTOROLA**

MOTOROLA und das stilisierte M-Logo sind beim U.S. Patent & Trademark Office eingetragen.  
Alle anderen Produkt- oder Dienstleistungsbezeichnungen sind Eigentum ihrer jeweiligen rechtlichen  
Inhaber. © Motorola, Inc. 2009. Alle Rechte vorbehalten.

TWC/BRO-DE(05/09)

Ihr autorisierter Motorola Händler oder Vertriebspartner informiert Sie gerne näher.

[www.motorola.com/tetra](http://www.motorola.com/tetra)

Motorola, Ltd. Jays Close, Viabes Industrial Estate,  
Basingstoke, Hampshire, RG22 4PD, UK

## **MOTOROLA TETRA LÖSUNGEN**

Technology That's Second Nature™



# Motorola führender Hersteller im Bereich TETRA

Für uns steht die Unterstützung der Einsatzkräfte bei Ihrer täglichen Arbeit an erster Stelle – mit einer Technologie, die intuitiv bedienbar ist.



Motorola Endgeräte sind nutzerfreundlich und vor allem intuitiv bedienbar, sodass sich die Anwender auf ihren Einsatz und nicht auf die Technik konzentrieren können. Wir arbeiten eng mit unseren Kunden zusammen und kennen deren Bedürfnisse genau. Hierdurch schaffen wir es immer wieder effiziente Produkte und Lösungen für die sicherheitskritische Kommunikation bereitzustellen.

## Intuitiv Bedienbar - in jedem Einsatzfall

Motorola war der erste Hersteller, der den Notrufknopf genau neben der Antenne positioniert hat oder die automatische Ortung des Funkgerätes für Notfälle entwickelt hat. Große Tasten, welche einfach mit Handschuhen bedient werden können. Die Wahlfunktion ist zentral auf dem Gerät angebracht. Lautstärke und Kanäle können separat verändert werden.



Seit 1996 unterstützt Motorola die Entwicklung von TETRA

**KONZENTRIEREN SIE SICH AUF IHR ZIEL UND IHREN EINSATZ – WIR KÜMMERN UNS UM DIE TECHNIK**

## Innovative TETRA-Infrastruktur – von landesweiten Systemen bis hin zu lokalen Netzen

Motorola hat mehr TETRA-Systeme geliefert als andere Hersteller. Von Lösungen mit nur einer Basisstation bis hin zu Systemen mit hunderten Stationen für landesweite Netze. Motorola setzt individuelle Bedürfnisse um.

## Motorola – Vorreiter bei der Umsetzung kundenorientierter Lösungen

- 1996:** Motorola gewinnt den weltweit ersten TETRA Auftrag - Gardermoen Flughafen Norwegen
- 1997:** Erste Vorführung eines Gruppenrufs mittels TETRA-Endgeräten
- 1999:** Erstes Testsystem für Sprach- und Datenfunktion (Ungarn)
- 1999:** Zuschlag für das weltweit größte TETRA-Kommunikationssystem der britischen Luftwaffe
- 2000:** Zuschlag für das erste kommerzielle 800 MHz System - Hong Kong
- 2000:** Lieferung des weltweit ersten TETRA-Systems mit Luftschnittstellenverschlüsselung
- 2001:** Entwicklung des ersten IP-basierten TETRA-Systems
- 2002:** Erstes 800 MHz Projekt für die öffentliche Sicherheit zur Fußballweltmeisterschaft in Korea
- 2003:** Bereitstellung eines TETRA-Kommunikationssystem für die Olympischen Spiele in Athen
- 2003:** Erste TETRA kompatible Verschlüsselung der Klasse 3
- 2004:** C2000, erstes verschlüsseltes nationales TETRA-Netzwerk für alle Rettungsdienste in den Niederlanden
- 2005:** Das erste S-Bahn Netz wird auf TETRA umgerüstet (Singapur)
- 2006:** Weltweit erster Anbieter des TETRA-PDAS und TETRA-Modems
- 2006:** Weltweit erstes TETRA-Netz für Hochgeschwindigkeitszüge
- 2007:** Zuschlag für das landesweite TETRA-Netz in Norwegen, welches auch TETRA 2 mit Highspeed-Datenübertragung beinhaltet
- 2007:** Erstes 350 MHz TETRA-Netz für die Grenzpolizei von Beijing (China)
- 2008:** Markteinführung des kleinsten TETRA-Funkgerätes für verdeckte Trageweise - TCR1000
- 2008:** Markteinführung der TETRA-Basisstation mit innovativer Brennstoffzellen-Lösung auf dem TWC 2008
- 2009:** Erster Hersteller, der über 1.000.000 TETRA-Endgeräte verkauft hat

## Service

Motorola bietet ein breites Portfolio an Serviceleistungen, um die maximale Leistungsfähigkeit Ihrer TETRA-Endgeräte während des gesamten Lebensdauerszyklus sicher zu stellen. Hierzu gehören:

- Programmierung und Verteilung von Endgeräten
- Installation von Mobilfunkgeräten
- Software Management
- Reparaturservice und Logistik von Endgeräten
- Vereinbarung des Service-Levels

Motorola verfügt in Europa über ein flächendeckendes Service- und Fachhandelspartnernetz. Die zentrale Logistik für Ersatzteile und Zubehör sowie das Reparaturzentrum für Funkgeräte befinden sich in Deutschland. Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Motorola-Servicephilosophie ist die schnelle Unterstützung durch autorisierte Motorola BOS-Partner vor Ort.

## Umfassende Funktionen für jede Situation

Motorola kann auf ein breites Spektrum an Technologien aus dem eigenen Hause zurückgreifen, um für Kunden die optimalen Lösungen zusammen zu stellen. Neben der Sprach- und Datenfunktion bieten unsere Geräte auch Videoüberwachungslösungen, Personen- oder Fahrzeugbestimmung sowie viele weitere Funktionen, die Ihren Einsatz erleichtern.

- **Nachrichtenfunktion**
- **Ortung**
- **Betriebsablaufsteuerung**
- **Anlagenverwaltung**



**POLIZEI**  
„Nach der Ausschreibung war klar, dass wir unsere TETRA-Endgeräte durch die MTP850 Handfunkgeräte von Motorola aufstocken, um den Bedürfnissen von Heute und der Zukunft gerecht zu werden.“  
**John Meldrum,**  
Polizei Nordumbrien



**FLUGHAFEN**  
„Die Entscheidung zur Neubeschaffung von Endgeräten war klar. Nach der langen Zusammenarbeit und dem hohen Vertrauen, was wir bezüglich der Qualität und Leistungen der Produkte von Motorola haben, gab es keine großen Überlegungen.“  
**Tore Myhre,**  
Flughafen Oslo AS



**FEUERWEHR**  
„Seit dem Jahr 2000 haben wir positive Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit Motorola bezüglich der Infrastruktur gemacht. Es ist eines der größten öffentlichen Sicherheitsnetzwerke der Welt.“  
**Pete Richardson,**  
Airwave



**PETROCHEMIE**  
„Hauptsächlich haben wir das TETRA-System und die explosionserprobten Funkgeräte von Motorola aus Gründen der Sicherheit und Verlässlichkeit gewählt. Vor allem in potentiell explosionsgefährdeten Umgebungen wie der Öl- und Petrochemieanlagen sind diese Themen entscheidend.“  
**Mr Jin-Young Park,**  
SK Energy



**REGIERUNGSBEHÖRDEN**  
„Wir sind von den Sprach- und Datenmöglichkeiten beeindruckt.“  
**Manu Zarragoitia,**  
Bilbao Municipality



**TRANSPORT/LOGISTIK**  
„Als international führender Anbieter von mobiler Funkkommunikation hat Motorola durch erfolgreiche und effektive Lösungen eine lange Tradition und ein gutes Image.“  
**Anton Tomov,**  
ATRON Electronic GmbH

# ENDGERÄTE, AUF DIE SIE SICH VERLASSEN KÖNNEN

## Die Motorola Endgeräte werden durch umfassende Tests vor ihrer Auslieferung geprüft.

Seit mehr als 70 Jahren liefert Motorola Funktechnologie für Sicherheitsbehörden und professionelle Betriebsfunknutzer. Von Beginn an hat Motorola bei allen Entwicklungen eng mit den Anwendern zusammengearbeitet, kennt deren Bedürfnisse genau und überzeugt immer wieder durch innovative Lösungen.

Genau diese enge Zusammenarbeit und Erfahrung hat uns gelehrt, wie hochbelastbar Endgeräte sein müssen – und das Tag für Tag.

Hierfür sorgt der „Beschleunigte Lebensdauertest“ (Accelerated Life Test – ALT™)

Beim ALT-Test wird die Verwendung der Geräte über einen Zeitraum von 5 Jahren, unter härtesten Einsatzbedingungen simuliert. Der Test umfasst u.a. die Prüfung zur Verhinderung des Eindringens von Wasser und Staub, Fall- und Stoßprüfungen sowie Belastungstests bei extremen Temperaturen. Zwei Beispiele:

- **Wärmeschock-Test** - Innerhalb von 15 Sekunden werden die Geräte Extremtemperaturen von -57 °C bis zu +80 °C ausgesetzt. Der Test dauert 2 Stunden und wird in den folgenden 24 Stunden 5 weitere Male durchgeführt.
- **Fall-Test** - Aus circa 120 cm werden die Geräte so fallen gelassen, dass jede Seite einmal auftrifft. Der Test wird auf einem harten Stahl- und Betonuntergrund durchgeführt. Nach dem Test muss das Gerät voll funktionsfähig sein und die Batterie darf keinen Schaden genommen haben.

## Anwenderzitate

„Sobald ich meine Uniform an habe und den Dienst beginne, kann es um Leben und Tod gehen.“

Polizist, Großbritannien



Entwickelt für einsatzkritische Situationen in denen höchste Anforderungen an die Sicherheit und an die Einsatzkräfte gestellt werden.

Die Raumfahrtmission Apollo 11 hat geschätzte 1 Million Meilen zwischen Erde und Mond zurückgelegt. Durch einen Motorola Funktransponder konnten alle telemetrischen, Ortungs- und Sprachdaten inklusive Bildern zwischen Mond und Erde gesendet werden. Zugegeben ein extremes Beispiel. Dennoch die Anforderungen sind bis heute gleich geblieben.

Unsere Philosophie: Motorola Produkte sind nicht nur extrem robust und leistungsfähig, sondern zeichnen sich auch durch eine einfache intuitive Handhabung aus. Das ist besonders dann von Vorteil, wenn Anwender schnell reagieren müssen und sich auf Ihren Einsatz anstatt auf die Technologie konzentrieren müssen.

Regel 1: Immer funktions- und einsatzbereit

Wie oft ist Ihnen Ihr Handy schon runter gefallen und die Batterie ist dabei raus gesprungen? Wenn das privat passiert ist es ärgerlich, aber oft nicht folgenschwer. In einer einsatzkritischen Situation, darf dies nicht passieren. Ein Funkgerät muss auch nach einem harten Aufprall funktionieren!

Regel 2: Intuitive Bedienbarkeit

Unsere Produktentwickler verbringen viel Zeit mit den Anwendern, um deren Anforderungen zu erkennen. So ist zum Beispiel das Menü eines Funkgerätes ähnlich dem eines Mobiltelefons. Dies erleichtert die Umgewöhnung und die intuitive Bedienbarkeit.

Ein weiteres Beispiel der intuitiven Bedienbarkeit ist das MTP850Ex (ATEX) Handfunkgerät. Neben dem Signalrot stechen als erstes die großen Tasten, die auch mit Handschuhen bedient werden können, ins Auge. Bei weiterer Betrachtung fallen dann auch die verschiedenen Sicherheitsvorkehrungen auf, wie zum Beispiel der „Tot-Mann-Alarm“.

## Integriertes Terminal (Geräte) Management - iTM

Das iTM bietet optimale Effizienz beim Management von taktisch/operativen Geräteparametern und Software-Updates.

Motorola iTM 2.0 Lösung im Überblick:

- Einfaches Geräte-Update im Hintergrund
- Effizientes Update - Aktivierung neuer Funktionen
- Funkgerät bleibt dauerhaft funktionsbereit
- Konfiguration neuer Geräte

iTM 2.0 ist ein modulares System, welches Zugriff auf die Konfiguration der im Feld befindlichen TETRA-Geräteflotte ermöglicht.

## Produkt Highlights 2009

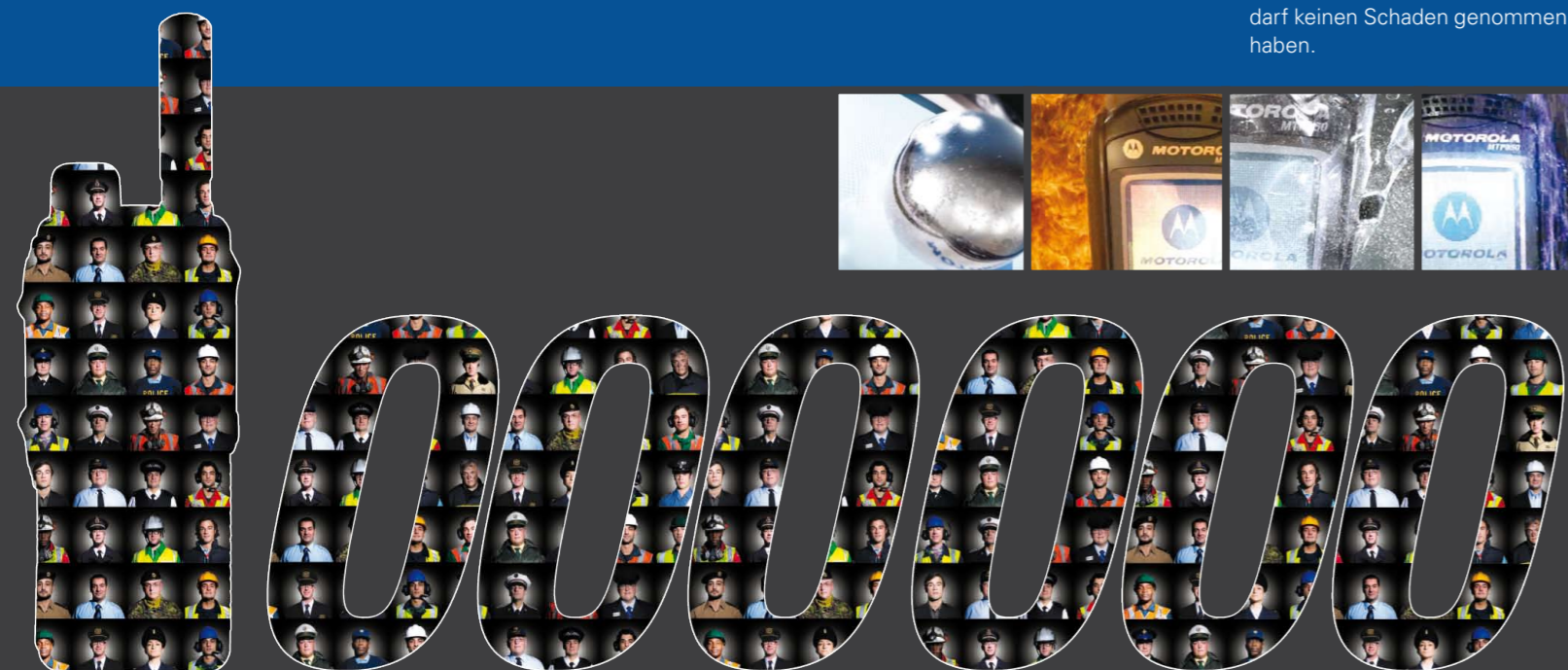
**MTP850 FuG**  
Das MTP850 FuG ist das neue Motorola TETRA-Handfunkgerät. Entwickelt speziell für die deutschen BOS. Es beinhaltet alle Eigenschaften des MTP850, inklusive einer integrierten Totmann-Alarmschaltung sowie erweiterten Notruf-Szenarien, die die erforderliche Sicherheit bei der Kommunikation der Einsatzkräfte in lebensbedrohlichen Situationen ermöglichen. Der neue seitliche 12-Pin-BOS-Zubehörschluss bewährt sich auch unter härtesten Einsatzbedingungen, da er extrem belastbar ist.



**MTP850Ex ATEX 800 MHz**  
Dieses TETRA-Handfunkgerät ist speziell für die Anwendung in potentiell explosionsgefährdeten gas- und staubhaltigen Umgebungen entwickelt. Die großen Tasten können auch mit Handschuhen gut bedient werden. Das MTP850Ex ist jetzt auch in 800 MHz Frequenzband erhältlich.



**Covert**  
Das weltweit kleinste TETRA-Funkgerät für verdeckte Trageweise.



1 MILLION UND MEHR...

## TETRA-Zubehör



Damit die TETRA-Funkausrüstung in den unterschiedlichsten Arbeitssituationen optimal an die Bedürfnisse der Anwender angepasst werden kann, bietet Motorola ein umfangreiches Portfolio an Zubehör. Dieses wurde in den Motorola Testlabors ausführlich unter den verschiedensten Umweltbedingungen auf extreme Robustheit und Zuverlässigkeit getestet. Zusammen mit dem ergonomischen Design gewährleistet dies Sicherheit, höchste Leistungsfähigkeit

und steigert den Nutzen der TETRA-Endgeräte.

Für die Entwicklung und Fertigung von Motorola Zubehör gelten somit dieselben strengen Entwicklungs- und Fertigungsstandards wie für die Motorola Funkgeräte. So bieten wir eine optimale Leistungsfähigkeit der gesamten Funklösung.



# Infrastruktur auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten

Kommunikation kann herausfordernd und auch lebenswichtig sein. Deshalb muss die Kommunikationsplattform dementsprechend zuverlässig sein. Anwender schätzen die Funktionen und Flexibilität der Motorola Dimetra-IP Lösungen.

Diese wurden für höchst anspruchsvolle Einsätze konzipiert und werden seit über 10 Jahren von Unternehmen und Organisationen weltweit eingesetzt.

Dimetra IP Compact wurde für Industriekunden entwickelt, die ein verlässliches und effizientes Kommunikationssystem benötigen, welches gleichzeitig auch höchste Verfügbarkeit und Sicherheit bietet.

Dimetra Micro ermöglicht es auch kommerziellen Anwendern wie Hotels, Universitäten, Fabriken, Mienen- und Logistikunternehmen die Vorteile der sicherheitsrelevanten Kommunikation zu nutzen.

Motorola erleichtert den Umstieg von Analog- auf Digitalfunk und bietet gleichzeitig die Möglichkeit Kosten zu sparen und die Effizienz zu erhöhen. Außerdem können beide – sowohl Dimetra IP als auch Dimetra Micro – an das bestehende TETRA-System angeschlossen werden.



## Dimetra Produkte

### Dimetra™ Switches

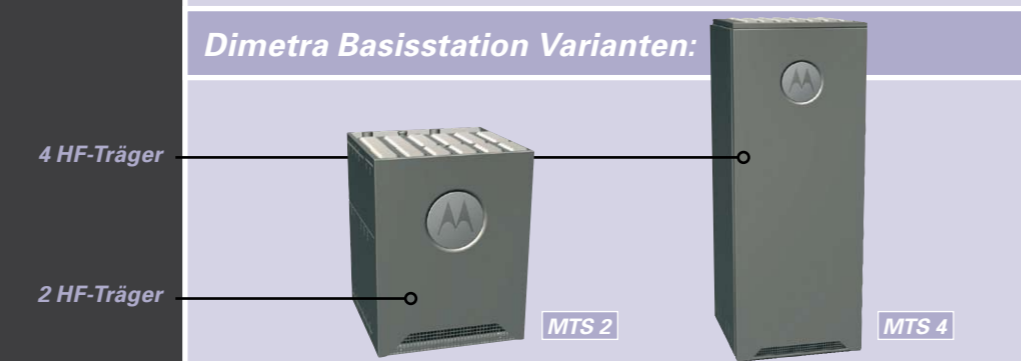


Landesweite Netzwerke

Lokale Netzwerke

Einzelbetrieb

### Dimetra Basisstation Varianten:



4 HF-Träger

2 HF-Träger

### MCC7500 IP Dispatch-Lösung für Dimetra IP, Dimetra IP Compact und Dimetra IP Micro

Die IP Dispatch-Lösung MCC7500 von Motorola ist mit einer intuitiv bedienbaren Benutzeroberfläche ausgestattet, die die Steuerung und Kontrolle der Kommunikation im Feld erleichtert.

Der MCC7500 ist einfach zu bedienen und flexibel erweiterbar – von einfachen Anforderungen bis hin zu komplexen Vorgängen und Funktionen. Die effiziente Nutzung von Ressourcen und der Umstieg auf den Digitalfunk werden unterstützt.



# Das Motorola TETRA-System wurde für höchste Ansprüche entwickelt



Motorola bietet individuelle Funklösungen, die speziell für die Anforderungen von Sicherheitsbehörden entwickelt wurden. So eignet sich zum Beispiel das TCR1000 Covert Funkgerät für die verdeckte Trageweise. Das neue MTP850 FuG erhöht die Sicherheit durch die Tot-Mannalarmschaltung innerhalb von Gebäuden.

Die Funktionen von TETRA erfüllen bestens die Anforderungen von Einsatzkräften und der Einsatzleitung. Höchste Priorität hat die Sicherung der Einsatzkräfte in lebensbedrohlichen Situationen. Integrierte Totmann-Alarmschaltung und erweiterte Notruf-Szenarien bieten hier die erforderliche Sicherheit. Umfassende Applikationen wie WAP und Multi Slot Packet Data ermöglichen den Ad-Hoc Erhalt einsatzrelevanter Informationen vor Ort.

Die wichtigste Aufgabe für alle Zug- und Bahnführer ist, die Passagiere und/oder die Ladung sicher und pünktlich ans Ziel zu bringen. Mit dem richtigen Kommunikations- und Informationssystem optimieren Sie Ihre Abläufe. In enger Zusammenarbeit mit den Anwendern hat Motorola Lösungen gefunden, um diesen speziellen Ansprüchen gerecht zu werden. So können zum Beispiel mittels der TETRA-Endgeräte wichtige Lautsprecherdurchsagen im Zug gemacht werden.

Anwender der Öl- und Gasindustrie arbeiten oft in potentiell explosionsgefährdeten Umgebungen und mit leicht entflammaren Stoffen. Motorola hat deshalb TETRA-Endgeräte entwickelt, die hohen Temperaturen, Staub und Regen sowie extremer Lautstärke problemlos standhalten. Um zu garantieren, dass alle Produkte die nötigen Sicherheitsanforderungen erfüllen, sind sie ATEX und IEC EX geprüft und zugelassen. Das MTP850Ex ATEX-Handfunkgerät ist speziell für potentiell explosionsgefährdete gas- und staubhaltige Umgebungen entwickelt und zertifiziert. Die großen Tasten können auch mit Handschuhen gut bedient werden. Das MTP850Ex ist jetzt auch in 800 MHz Frequenzband erhältlich.

Flughäfen sind auf äußerst schnelle Abwicklungen, Sicherheit und Pünktlichkeit angewiesen. Öffentliche Telefonnetze sind oft überlastet. Die TETRA-Kommunikationslösungen von Motorola erfüllen alle Ansprüche der Flughafenkommunikation – eine sichere und verlässliche Alternative zum Mobilfunk und eine Verbesserung des Analogfunks. TETRA-Netzwerke von Motorola reichen von landesweiten Netzwerken bis hin zu individuellen lokalen Lösungen.

POLIZEI



FEUERWEHR



EISENBAHN



ÖL UND GAS



FLUGHAFEN



# EIN KOMPLETTES SERVICEPORTFOLIO

## Integrierte Serviceleistungen

Motorola bietet das komplette Portfolio von Serviceleistungen an. Dieses reicht von Fahrzeuginstallationen bis hin zu Integrationsleistungen. Kunden profitieren von einem zentralen Ansprechpartner für die individuellen Bedürfnisse ihrer Organisation.

## Unterstützung

Um beste Leistung zu garantieren, bietet Motorola verschiedenste Serviceleistungen an. Über Wartungs- und Reparaturservice bis hin zu einer technischen Hotline und verschiedenen Schulungen. Die Servicepakete können Ihren Bedürfnissen angepasst und klar in Verträgen festgelegt werden.

## Motorola Serviceleistungen

Um die maximale Leistungsfähigkeit Ihrer TETRA-Endgeräte während des gesamten Lebensdauerzyklus sicher zu stellen, bietet Motorola kundenindividuelle Serviceleistungen an. Die Serviceleistungen legen ihren Fokus auf höhere Leistung, Minimierung der Kosten, Maximierung der Flexibilität und Arbeitsleistung sowie optimale Planbarkeit auf lange Sicht. Alle Dienstleistungen entsprechen den Service Level Agreements (SLAs).



### Anwenderbericht: Intelligente Effizienzoptimierung

„Motorola konzentrierte sich auf die Optimierung der Leistungsfähigkeit. Ich war beeindruckt wie schnell die Ergebnisse sichtbar und wie genau die Daten waren.“

Robert Williamson, Technischer Direktor,  
Isle of Man, Dept of Home Affairs, Comms Division

### European Radio Support Centre (ERSC)

Im Europäischen Servicecenter, mit Sitz in Berlin, werden Ihre Geräte entsprechend den ursprünglichen Fabrikstandards repariert. Das ERSC betreut über 800 Kunden in 22 verschiedenen Ländern mit 15 verschiedenen Sprachen. 75 Prozent aller Verträge enthalten die Vereinbarung zur Reparatur und Rücklieferung innerhalb von 24 Stunden. Über 96 Prozent der Reparaturen werden innerhalb der vorgegebenen Fristen durchgeführt. 100 Prozent der Kunden sind entweder „zufrieden“ oder „sehr zufrieden“.

### Anwenderbericht: Umfassende Serviceleistungen, Österreich

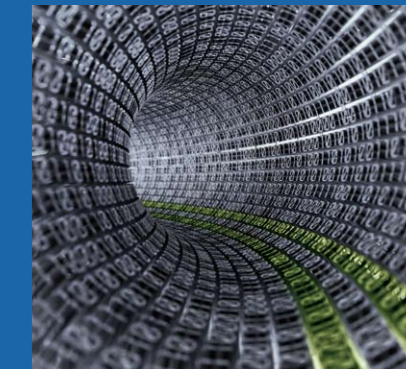
Über die Firma TETRON lieferte Motorola in Österreich umfassende Serviceleistungen. TETRON gehört mehrheitlich zu Motorola und belieferte die österreichischen Behörden und Organisationen der öffentlichen Sicherheit mit einer innovativen Motorola Digitalfunklösung. Darüber hinaus bieten die Motorola Serviceleistungen: Fachwissen, Minimierung der Kosten sowie ein effizientes Arbeiten, da sich die Behörden und Organisationen auf ihre eigentlichen Aufgaben konzentrieren können.

# HÖCHSTE EFFEKTIVITÄT

Lösungen, die sich schon im Alltag bewährt haben

# TETRA TEDS – SICHERE DATENLÖSUNGEN

Mehr Geschwindigkeit und Kapazität für sichere Datenanwendungen. Hierdurch sind umfassendere Datenbankabfragen, Bilddarstellungen mit höherer Auflösung und Videostreaming kein Problem.



## Bessere Nutzung von Ressourcen

Mittels der Applikation MotoLocator können Unternehmen einfach und schnell den Standort ihrer Mitarbeiter und der mobilen Geräte nachvollziehen und so die Sicherheit erhöhen

## Umfrage unter Anwendern

Durch mobile Videoüberwachungslösungen konnte die Kriminalitätsrate um 40 % gesenkt werden.

### Basisstation

Motorolas neuesten Basisstationen sind „TEDS-bereit“. Die Installation erfolgt einfach mit der richtigen Software und dem bedarfsgerechten Konfigurieren der einzelnen HF-Träger, entweder auf TEDS (TETRA2) oder TETRA1.

### Netzwerk

Motorolas IP-basiertes Netzwerk ist für höhere Datenraten skalierbar. Deshalb kann TEDS neben bestehenden Sprach- und TETRA-Datendiensten auch in einem bereits bestehenden Netzwerk umgesetzt werden. Das reduziert sowohl die OPEX- als auch CAPEX-Kosten, weil alle Sprach- und Dateninformationen über dieselben Links transportiert und über die gleichen Netzwerkmanagement- und Sicherheitssysteme gesteuert werden.

### Geräte

Motorola ist führend im Bereich der Datenübertragungsmöglichkeiten u.a. mit MSPD, WAP und GPS. Diese Erfahrungen setzt Motorola ein, um ein umfassendes Portfolio an Geräten für TEDS zu entwickeln, die auf Basis der neuesten Technologien funktionieren, aber dennoch einfach zu bedienen sind. Das erste TEDS-fähige-Gerät ist ein mobiles Funkgerät auf Basis des MTM800E für die mobile Kommunikation im Fahrzeug. Modems, PDAs und andere Geräte werden folgen.

### Funktionen

Motorola bietet innovative Applikationen, wie zum Beispiel MotoLocator mit kompletter Ortungsfunktion. Mit Hilfe unserer Partner entwickeln wir Anwendungen, die auf die individuellen Bedürfnisse des Marktes zugeschnitten sind.

**WOLLEN SIE MEHR ERFAHREN?**

