

# Erfolgreiche Kommunikation durch maximale Interoperabilität



**RUAG** 

RUAG TACTICAL COMMUNICATION SOLUTIONS

Für souveräne Sicherheit.

# Sichere Kommunikation durch einfache und schnelle Vernetzung

**MILITÄRISCHE OPERATIONEN ODER NOTFALLSITUATIONEN ERFORDERN EINE SOFORTIGE KOORDINATION ZWISCHEN VERSCHIEDENEN ORGANISATIONEN, EINHEITEN UND LÄNDERN. DABEI IST EINE EFFEKTIVE UND SICHERE KOMMUNIKATION DIE GRUNDVORAUSSETZUNG FÜR DEN EINSATZERFOLG.**

Dabei müssen unterschiedliche Kommunikationssysteme und -technologien einsatzspezifisch integriert und in einem geschützten Netzwerk verbunden werden. Heterogene Einsatzszenarien erfordern massgeschneiderte Lösungen. Drei grundsätzliche Herausforderungen stehen dabei im Zentrum:

- Bestandssysteme integrieren
- Interoperabilität gewährleisten
- Kommunikation sicherstellen

Einsatzleitstellen als kritischer Erfolgsfaktor: In der taktischen Kommunikation bilden leistungsfähige Vermittlungsstellen das Rückgrat der Netzwerke. Im Bild ein Command & Control-Containersystem von RUAG.

# Massgeschneiderte Kommunikationslösungen mit hoher Kosteneffizienz

➤ Militärische Einsätze werden zunehmend komplexer. Nicht zuletzt durch die unterschiedlichen Kommunikationssysteme und -technologien sowie Applikationen, welche dabei zur Anwendung kommen. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, auch bei anspruchsvollen Missionen maximale Interoperabilität sicherzustellen. Unsere taktischen Kommunikationslösungen lassen sich kosteneffizient an heterogene Szenarien (Netze und Applikationen) anpassen und in bestehende Kommunikationsinfrastrukturen integrieren.

Wir vernetzen schnell, sicher und individuell unterschiedliche Streitkräfte, Organisationen, Systeme und Geräte. Und das unabhängig von Technologie, Hersteller und geografischen Anforderungen. In massgeschneiderten Kommunikationslösungen steckt unser gebündeltes Wissen als langjähriger Systemintegrator mit hoher Engineering- und Instandhaltungskompetenz. Dabei macht es keinen Unterschied, ob es um eine Stand-alone-Lösung oder um eine integrierte Systeminfrastruktur geht.



## INDIVIDUELLE TAKTISCHE KOMMUNIKATIONSLSÖSUNGEN

- nahtlose Vernetzung
- maximale Interoperabilität
- schnelle und sichere Kommunikation



## EFFIZIENTES SOLUTION-ENGINEERING

- hohe Integrations- und Instandhaltungskompetenz
- unabhängiger Technologiepartner
- kosteneffiziente Skalierungslösungen



## SYSTEMINTEGRATION

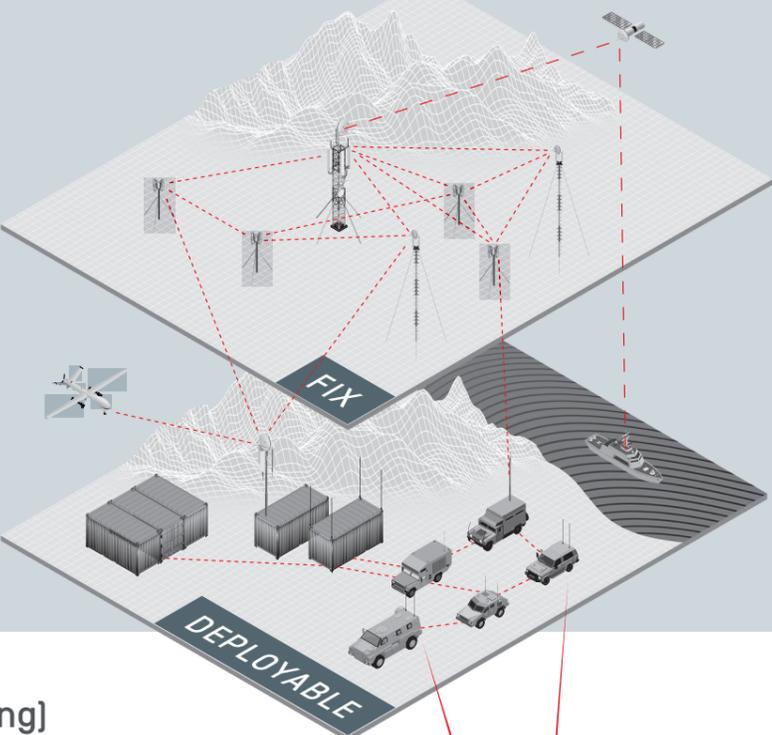
- Kommunikationsknoten für multinationale Einsätze [Funkanschaltpunkt]
- Kommunikations- und Datenmanagementlösungen für Führungsfahrzeuge
- VETRONIC Fahrzeug Informationsmanagement
- Vernetzung der Kommunikationsmittel und Services für militärische WAN
- Übergangsknoten in die militärischen Kernnetze [System of Systems]

## SERVICES

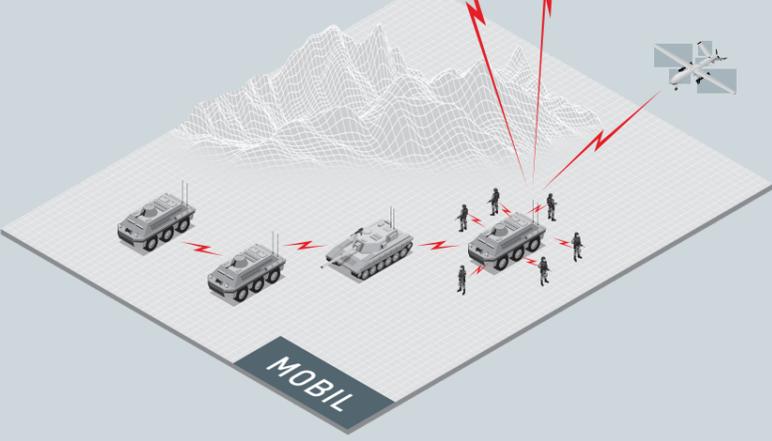
Als herstellernerutraler Full-Service Partner bieten wir rund um unsere taktischen Kommunikationslösungen eine überzeugende Kombination von Serviceleistungen – von der kundenspezifischen Systemintegration bis zur effizienten Systembetreuung während des gesamten Lebenszyklus.

# RUAG Taktische Netzwerk Lösungen

## Autonomes militärisches Kernnetz (Netzwerkebenen fest und verlegefähig)

<b>WAN</b>  hohe Bandbreite  komplexe Kommunikationsprotokolle	<b>RUAG ARANEA SECURITY CORE</b> – Routing Domain – Security Domain  Integrated Network Management (TSYM)  Unterstützte Kommunikationsmittel: – Richtstrahl – Ethernet /IP (Kabel, Glasfaser, LTE/5G, SatCom)	<b>MIDDLE WARE</b> ✓ Ermöglicht ein autonomes militärisches Netzwerk mit bis zu 2000 Knotenpunkten ✓ Verschlüsselte Datenübertragung von 1 Gbit/s bis zu 400 Gbit/s		
		<b>SOFTWARE</b> (OS LINUX DEBIAN)  <b>NODEMANAGER</b> – User Access Control – Key Management – Overlay Manager – Routing Manager – Segmentierung – Mandantentrennung – TTEL VoIP Telefonie-Lösung	<b>HARDWARE</b>  <b>KNOTENTYPEN</b> COTS (Server/Router/Crypto) TAN-400 Produktgruppe: TAN NG    Verschiedene Knotentypen mit unterschiedlichen Übertragungsraten	<b>TOOLS</b> (WINDOWS APPS)  <b>TSYM FÜR NETZWERK</b> – Konfiguration – Missionsplanung – Ueberwachung – Betrieb  Basis des Software defined networking (SDN)

## Taktisches Netzwerk (edge computing)

<b>LAN MAN</b>  geringe Bandbreite  Standard-Kommunikationsprotokolle	<b>RUAG ARANEA BPS PLATFORM</b> – Ethernet switching / IP routing – Analog Radio Bridge – TTEL VoIP Telefonie-Lösung: VoIP-basiertes Telefonie-System für taktische Netzwerke. Mit Affiliation, dynamischem Rufnummernplan, Replikation des Teilnehmerverzeichnisses, Secure Tactical Messaging (TMSG) sowie taktischer Video-Konferenzplattform (TCON).	<b>LOKALER ANSCHALTPUNKT / INTEGRATIONS-LÖSUNGEN</b> ✓ Lokaler Anschaltplatz zur Vernetzung der Kommunikationsmittel in einem Fahrzeug oder Leitstand ✓ Einbindung von legacy Funkgeräten über eine analoge Funkbrücke (Radio Bridge)		
		<b>SOFTWARE</b> (OS LINUX YOCTO)  <b>BASIC PLATFORM SOFTWARE (BPS)</b> – RadioBridge – Routing / Switching – Firewall – VPN – TTEL VoIP Telefonie-Lösung	<b>HARDWARE</b>  <b>TAN-200 Produktgruppe</b> für 19" Rack-Integration    <b>TVS Produktgruppe</b> für Fahrzeugintegration  	<b>TOOLS</b> (WINDOWS APPS)  <b>RADIO OPERATOR CONSOLE (ROP)</b> Steuerung der RadioBridge Konferenzen  <b>VoIP Client</b> Zur Teilnahme an einer RadioBridge Konferenz über einen separaten Rechner.

# Optimale Führungsfähigkeit durch maximale Interoperabilität

➤ Mit unseren individuellen taktischen Kommunikationslösungen stellen wir die optimale Führungsfähigkeit sicher und legen den Grundstein für erfolgreiche Einsätze. Wir vernetzen unterschiedlichste Kommunikationssysteme und garantieren maximale Interoperabilität – für alle Einsatzszenarien.

## ERFOLGREICHE KOMMUNIKATION AUF ALLEN EBENEN: AUSGEWÄHLTE PROJEKTE

Wir unterstützen Streitkräfte und Sicherheitsorganisationen bei der erfolgreichen Erfüllung ihrer Missionen auf der ganzen Welt.

### STAND-ALONE LÖSUNGEN

➤ **NATO EFP (ENHANCED FORWARD PRESENCE) IN LITAUEN: RADIO BRIDGE**  
Radio Bridge zur Sicherstellung der Kommunikation und Führungsfähigkeit innerhalb multinationaler Einsatztruppen und heterogenen Funksystemen.

### INTEGRIERTE SYSTEMLÖSUNGEN

➤ **DEUTSCHE BUNDESWEHR: MULTINATIONAL INTEROPERABLER FUNKANSCHALTPUNKT**  
Integration von Sprache und Daten aus unterschiedlichsten Kommunikationssystemen aus verschiedenen Partnerländern.

➤ **DEUTSCHE BUNDESWEHR: KMW PUMA VJTF 2023**  
Integration Kommunikationssysteme. TVS als Medienkonverter zur Verbindung von analogem Intercom System und digitalen Funkgeräten.

➤ **GRENZSICHERUNG**  
Sicherstellung der Kommunikation zwischen militärischen sowie zivilen Grenzsicherungseinheiten.

### LÖSUNGEN FÜR WIDE AREA NETZWERKE (WAN)

➤ **SCHWEIZER ARMEE: VOICE SYSTEM DER ARMEE**  
Taktische Telefonielösung für die Schweizer Armee basierend auf unserer TTEL-Technologie.

➤ **SCHWEIZER ARMEE: INTEGRIERTES MILITÄRISCHES FERNMELDESYSTEM**  
Massgeschneiderte Komplettlösung zur vernetzten Operationsführung der Schweizer Armee. Eine Kommunikationsplattform, RUAG TTEL, IP-basiertes Voice System und TAN.

