



Führungsunterstützung aus einer Hand

Nachdem Aufklärung und Wirkung im geänderten Fähigkeitsprofil der Streitkräfte näher zusammenrückten, verlangte dies einen ganzheitlichen Ansatz der Struktur der Führungskomponenten. Auf Basis eines querschnittlichen Lösungskonzeptes mobiler C4I-Systeme berücksichtigte ATM ComputerSysteme GmbH diese Prämissen und entwickelte eine „Führungsunterstützung aus einer Hand“.

Als informationstechnische Schnittstelle zwischen Fahrzeug, Bediener und externen Kommunikationsteilnehmern, garantieren die IT-Führungskomponenten der ATM uneingeschränkten Betrieb bei allen Umweltbedingungen und Bedrohungslagen.

Führungsfähigkeit mit ATM-Komponenten

Für den SPz Puma stellt ATM die Kernfähigkeit „Führung“ durch die Anbindung aller relevanten Netze an das

schon Umweltstandards qualifizierten IT-Ausstattung auf Basis querschnittlicher Technologien.

Herzstück der integrierten Führungsausstattung ist der Fahrzeugrechner CENTURION, auf dem das FÜWES läuft. Der flexibel konfigurierbare CENTURION erlaubt vorhabensspezifische Funktionserweiterungen mit Hilfe von Plug-Ins. Der CAN-Bus vernetzt den CENTURION mit dem Fahrzeug. Die Leistungsmerkmale des CENTURION machen ihn zu einem vielseitig einsetzbaren und platzsparenden Computer.

schon Gruppen- und Truppführer platziert.

KommServer - die zentrale Intelligenz

Den Kern der Kommunikation verkörpert der KommServer in Form einer universellen Kommunikationszentrale. Als „zentrale Intelligenz“ stellt der KommServer das wesentliche Bindeglied zwischen verschiedensten Anwendungen auf der einen Seite und dem gewachsenen, heterogenen Pool der in der Bundeswehr genutzten, meist schmalbandigen Führungsmittel dar. Der KommServer bindet alle vorhandenen Kommunikationsmittel, von Draht über Funk bis zu Satelliten, an und macht die kommunikationstechnische Infrastruktur damit erst verfügbar. Als Provider für alle derzeit benutzten Netze der Bundeswehr agiert der KommServer wie ein Mittler zwischen den verschiedensten Übertragungsmedien – dies gilt sogar für nicht IP-fähige Übertragungsmittel. Mithilfe eines dynamischen Netzwerkmanagements findet er jeweils den optimalen Weg durch alle Netze und verknüpft die angebotenen (Sub-)Netze zu einem übergeordneten Meta-Netz. In diesem „Netz der Netze“ muss der taktische Nutzer die Topologie nicht mehr kennen, denn, wie im zivilen Internet, genügt das Wissen der (taktischen) Zieladresse, alles Weitere übernimmt der KommServer. Netzausfälle erkennt und kompensiert der KommServer von selbst. Die hohe Modularität und die offene Systemarchitektur erlauben dem KommServer auf einfache Weise, zukünftige Kommunikationsmedien und Softwarefunktionalitäten einfach zu



(Quelle: KMW)

Das zentrale User Interface in Verbindung mit anderen Kontrollsystemen des Schützenpanzer Puma

Führungs- und Waffeneinsatzsystem (FÜWES) bereit. ATM realisierte dies mit einer optimal abgestimmten und nach den entsprechenden militäri-

Der Gruppenführer sowie der Truppführer Waffensystem bedienen das FÜWES über das 15"-Touch-Display MDU. Das MDU ist zentral zwi-

adaptieren. Für die vernetzte Operationsführung erweist sich der KommServer damit als elementares Backbone der taktischen Kommunikation.

Bei Spannungsabfall oder Komplettausfall der Bordnetzspannung gewährleistet die Pufferbatterie PowerPack eine kurzzeitige, unterbrechungsfreie Spannungsversorgung systemkritischer Komponenten. Damit

das Periskop oder die Waffenoptik angebunden und lassen sich über die Bedienpanels des SBGs steuern. Hierzu stehen auf dem SBG zehn programmierbare Bedienpanels zur Verfügung, welche die Bedienung von bestimmten Funktionsgruppen vereinen. Die Auswahl des Bedienpanels erfolgt durch Funktionstasten mit fester Zuordnung.

Beleuchtete Anzeigeelemente zeigen die Statusinformationen an.

Entwicklung und Realisierung auf Basis von SIL

Das ZBG steuert sicherheitskritische Funktionen, die bei einem technischen Ausfall, einer fehlerhaften Ausführung oder einer Fehlbedienung ein enormes Risiko für Mensch und Umwelt darstellen können. Aus diesem Grund hat ATM von Beginn an nach der internationalen Sicherheitsnorm IEC/DIN EN 61508 (Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme) design und entwickelt.

Durch die Anwendung dieser Norm handelt ATM auf systematische Art alle Tätigkeiten, die zum Erreichen des erforderlichen Sicherheits-Integritätslevels (SIL) für die sicherheitsbezogenen Systeme notwendig sind, ab.

Weitere Komponenten im Puma

Mit dem MiRec-Adapter konstruierte ATM einen weiteren Bestandteil, der zwei bisher getrennte Funktionen im Fahrzeugsprechverkehr vereint. Der MiRec-Adapter befähigt die Fahrzeugbesatzung, die Mission Recording-Funktion zu nutzen und zugleich Durchsagen über den BV-Außenlautsprecher am Bug des Fahrzeuges an Personen in der Umgebung abzugeben. Hierfür ist der MiRec-Adapter zwischen BV-Anlage und Head-Set im Fahrzeug geschaltet und spiegelt das Interface zum Computer wider.

Alles aus einer Hand

Als technologieorientiertes Systemhaus bietet ATM für das Waffensystem Puma, von den C4I-Führungskomponenten über die Kommunikation bis hin zu Bediengeräten mit Safety-Funktionen, zentrale Subsysteme aus einer Hand an. Neben reiner Hardware offeriert ATM ebenfalls passende, kundenspezifische Software sowie entsprechende Materialerhaltungs- und Logistikkonzepte, sodass ATM die Wertschöpfungskette komplett abdeckt und von der ersten Idee über Entwicklung bis hin zur Wartung kompetenter Partner bleibt. ■

ATM Lieferanteil am Schützenpanzer PUMA



ist sichergestellt, dass Benutzer mit der ausgeführten Tätigkeit fortfahren, die Applikationen beenden und das gesicherte Herunterfahren der angeschlossenen Systeme durchführen können, ohne dass es zu Schäden an einem der Geräte kommt.

Maßgeschneiderte Systemlösungen

Zur Unterstützung bei der Bedienung der Puma-Bediengeräte, erhalten der Gruppenführer und der Truppführer Waffensystem mit dem Systembediengerät (SBG) eine einheitliche und konfigurierbare Benutzerschnittstelle. Durch diese Technik sind zum Beispiel

Mit dem zwischen dem Gruppenführer und Truppführer Waffensystem angeordneten Zentralbediengerät (ZBG) steuert die Besatzung die primären Bedienfunktionen (z.B. die Waffen- und Munitionswahl, Bedienung des aktiven Softkill-Systems MUSS, Betriebsstufen etc.) in engem Dialog mit den Systemlogiken des SPz Puma. Die mit MELLs ausgestatteten SPz Puma bekommen ein spezielles ZBG. Hier erscheint MELLs als eine zusätzliche Waffenoption und ermöglicht damit die Bedienung des MELLs-Lenkflugkörpers. Allgemein geschieht die Steuerung der Bedienfunktionen mittels Dreh- und Kippgeber sowie Tasten mit hinterleuchteten Piktogrammen.