30 years MTS Systemtechnik

Innovation trifft Präzision:
Elektronik-Manufaktur für Funktechnologie

Premiumpartner für maßgeschneiderte Testlösungen
für höchste Ansprüche in den Bereichen
Mobilfunk, Automotive und Defense
– Entwicklung – Fertigung – Service –
Made in Germany

MTS-Funkfeldemulationen für realitätsnahe Tests militärischer Kommunikation

Feldtests direkt am Standort möglich!

// Funkfeldnachbildung AIAD

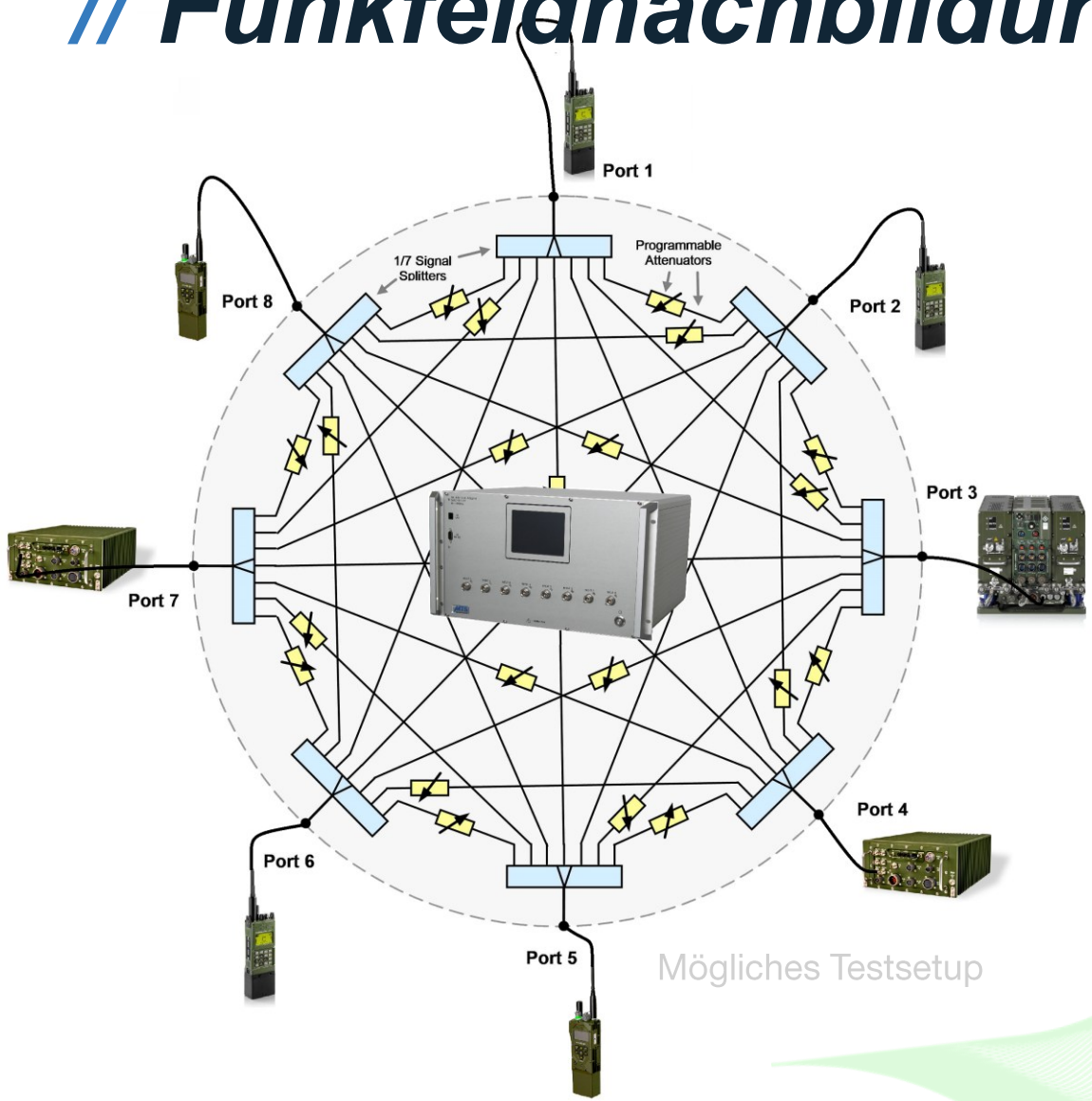
Entwicklung oder Integration taktischer Kommunikationssystemen

Derzeitiger Teststandard: OTA (Over-the-Air-Testing):

Die grundlegende Entwicklung sowie erste Funktionstests erfolgen beim Hersteller gemäß geltender Vorgaben oder Normen. Die Systemintegration und Erprobung im operativen Umfeld finden im Rahmen von OTA-Feldtests statt. Nur in solchen Tests lassen sich unter realistischen Bedingungen Aspekte wie Reichweite, Zellenwechsel, Interoperabilität, dynamische Bewegung und Multiuser-Szenarien zuverlässig überprüfen.

Diese Tests sind jedoch mit erheblichen Kosten verbunden – etwa für Ausrüstung, Personal und geeignete Testareale. Auch der Zeitaufwand ist bei dieser Testmethode beträchtlich.

// Funkfeldnachbildung AIAD



Mögliches Testsetup

Entwicklung oder Integration taktischer Kommunikationssystemen

Verfahren mit der MTS AIAD-Serie:

Mit unseren AIAD-Systemen lassen sich beliebige Übertragungssituationen, Zustände oder Störszenarien, wie sie typischerweise im Feldversuch auftreten, bereits im Vorfeld realitätsnah simulieren. Im Gegensatz zum klassischen Over-the-Air-Test erfolgt die Funkübertragung bei uns vollständig drahtgebunden.
Die Übertragungseigenschaften einer Funkverbindung werden durch ein Netzwerk aus HF-Komponenten exakt nachgebildet.
Für die getesteten Systeme wirkt die Umgebung dabei funktechnisch wie ein reales Freifeld – so entsteht echte Realität im Testlabor.

„Realistische Funkumgebungen – kontrolliert, reproduzierbar, standortunabhängig.“

// Funkfeldnachbildung AIAD

Entwicklung oder Integration taktischer Kommunikationssystemen

Unsere Lösung bietet eine realitätsnahe und effiziente Testumgebung – vollständig im Labor:

- **Simulation beliebiger Anwendungen, Szenarien und Störungen** – praxisnah, flexibel und kontrolliert
- **Skalierbare Systemarchitektur** – variable Anzahl von Teilnehmern (Ports) und frei konfigurierbare Netzwerktopologien
- **Reduktion von Feldversuchen auf ein Minimum** – deutliche Einsparung von Zeit, Aufwand und Ressourcen
- **Direkter Anschluss leistungsstarker Systeme** – auch für Geräte mit > 10 W Sendeleistung geeignet (AIAD+)
- **Herstellerunabhängige und reproduzierbare Ergebnisse** – objektive Vergleichbarkeit garantiert
- **Extrem breiter Frequenzbereich** – für die gleichzeitige Nutzung verschiedenster Funktechnologien

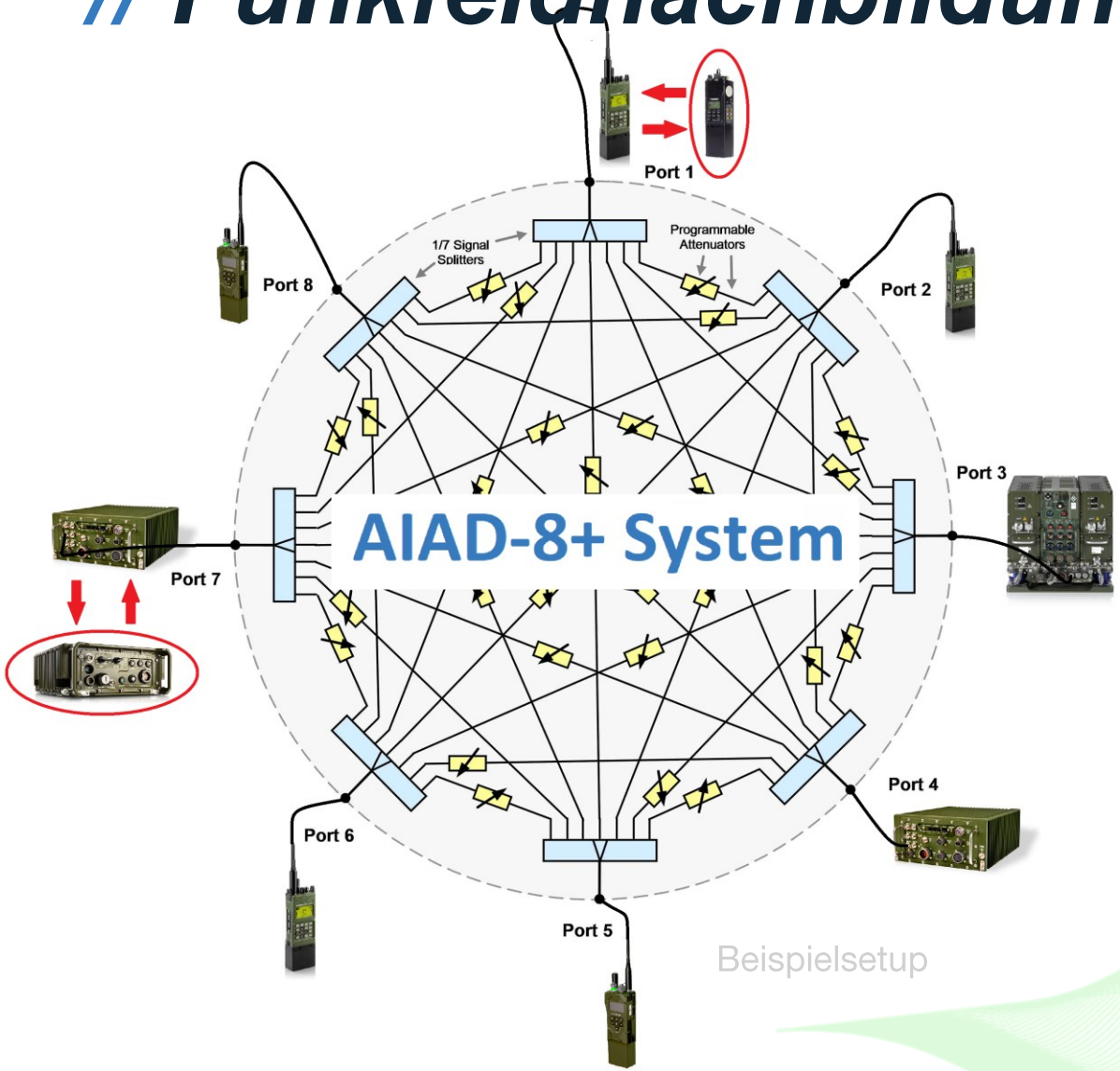
// Funkfeldnachbildung AIAD

Ersatz veralteter Systeme oder Zertifizierung neuer Produkte

Aktueller Ansatz (Over-the-Air-Testing):

Funktionstests erfolgen derzeit an Demonstratoren oder in stark vereinfachten Testumgebungen, die meist kundenspezifisch angepasst sind oder nur einen begrenzten Funktionsumfang abdecken.
Tests unter realen Bedingungen mit vorhandener Technik finden in der Regel nicht statt – oder sind nur mit erheblichem personellen und materiellen Aufwand durchführbar.
Die Herausforderung ähnelt derjenigen bei Entwicklung oder Systemintegration.

// Funkfeldnachbildung AIAD



Beispielsetup

Ersatz veralteter Systeme oder Zertifizierung neuer Produkte

Lösungsansatz mit der MTS AIAD-Serie:

Mit den Funkfeldnachbildungen der MTS AIAD-Serie lassen sich beliebige Szenarien, Betriebszustände oder Fehlersituationen realitätsnah im Labor simulieren.
Neu entwickelte oder veraltete Systeme werden über HF-Kabel direkt mit dem Netzwerk verbunden.
Ein schneller und unkomplizierter Austausch unterschiedlichster Marken oder Gerätetypen ist problemlos möglich.
Darüber hinaus können Gerätespezifikationen herstellerunabhängig und präzise gemessen werden.

// Funkfeldnachbildung AIAD

Ersatz veralteter Systeme oder Zertifizierung neuer Produkte

- Kritische Szenarien und bekannte Problemfälle lassen sich gezielt und reproduzierbar im Labor nachbilden.
- Die Leistungsfähigkeit neuer Systeme kann umfassend und unter realitätsnahen Bedingungen mit echtem Equipment geprüft werden.
- Herstellerunabhängige Tests sichern objektive Ergebnisse.
- Feldversuche sind nur noch für mechanische Belastung erforderlich.
- Der Validierungsprozess wird deutlich verkürzt.
- Die Einsatzbereitschaft neuer Systeme wird erheblich beschleunigt.

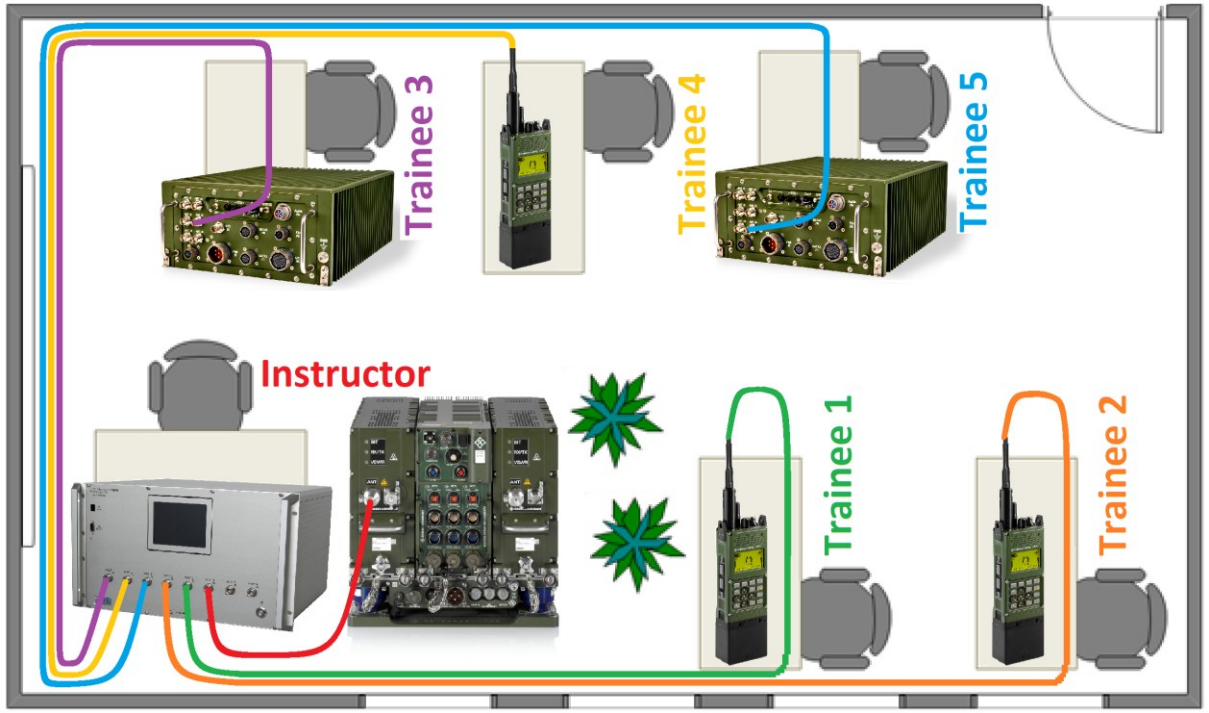
// Funkfeldnachbildung AIAD

Bildung und Weiterbildung

Moderne Lehrmethodik für maximale Praxisnähe:

Grundlegende theoretische und praktische Inhalte werden traditionell in Lehrveranstaltungen oder an Übungsmodellen vermittelt.
Nachhaltiges Lernen entsteht jedoch nur durch kontinuierliche Anwendung und Wiederholung.
Extremsituationen oder seltene Ereignisse lassen sich in klassischen Trainingsformen nur schwer vermitteln, da ein realistischer Wirkbetrieb meist fehlt.
Echte Routinen und Handlungssicherheit entstehen nur durch praxisnahe Übungen im Zusammenspiel aller beteiligten Einheiten.

// Funkfeldnachbildung AIAD



Schematische Darstellung eines Schulungsraumes

Bildung und Weiterbildung

Einsatz der MTS AIAD-Serie im Training:

Mit der MTS AIAD-Serie lassen sich beliebige Szenarien, Betriebszustände oder Extremsituationen realitätsnah im Schulungsraum simulieren.
Die technische Struktur entspricht derjenigen aus den operativen Anwendungen – so bleibt der Lerneffekt praxisnah und nachhaltig.
Alle Teilnehmenden sind über das AIAD-Netzwerk miteinander verbunden, während der Ausbilder flexibel und in Echtzeit verschiedenste Konstellationen und Einsatzszenarien erzeugen kann.
Wissensstände lassen sich gezielt abfragen, Lernkontrollen effizient durchführen und sogar komplexe Einsatz- oder Kampfsimulationen realisieren – ganz ohne den Schulungsraum verlassen zu müssen.

// Funkfeldnachbildung AIAD

Bildung und Weiterbildung – Effizient trainieren mit der MTS AIAD-Serie

- Reale Situationen lassen sich vom Instrukteur schnell und gezielt im Schulungsraum nachbilden.
- Trainingsziele werden in kürzester Zeit erreicht – durch beliebig oft wiederholbare Szenarien
- Der Lernerfolg kann flexibel und vielseitig überprüft werden.
- Aufwändige Feldversuche sind nahezu überflüssig.
- Intuitive Bedienung erleichtert die Handhabung für Ausbilder.
- Zeit- und ressourcenschonender Trainingsbetrieb.
- Neue Szenarien und Problemstellungen lassen sich unkompliziert integrieren.

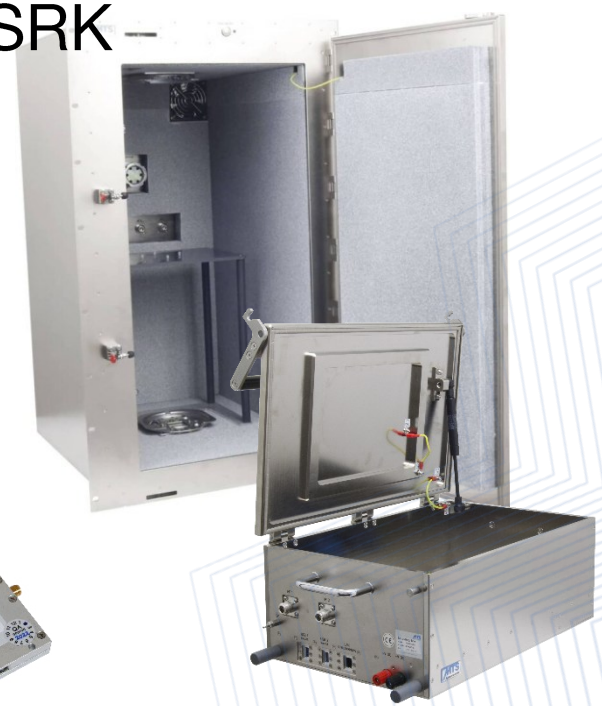
Realität im Labor – mit der MTS AIAD-Serie

Unsere AIAD-Systeme simulieren jede denkbare Funkumgebung – dynamisch, präzise und kontrolliert.
So testen Sie Ihre Systeme unter realistischen Bedingungen – zuverlässig, wiederholbar und direkt vor Ort.

Wir bringen die Funkumgebung zu Ihnen.

// Zubehör

- // HF-Komponenten
- // Abschirmboxen der Serie MSB
- // Abschirmschränke der Serie SRK
- // Fräs- und Mechanikteile
- // HF-Kabelkonfektion
- // Installationsservice



Andere Konfigurationen sind auf Anfrage möglich!

MTS Systemtechnik

// *Gemeinsam zur passenden Lösung – Kontaktieren Sie uns*

Gewerbepark Ost 8
86690 Mertingen
Germany

info@mts-systemtechnik.de

Tel.: +49 9078 91294-0

www.mts-systemtechnik.de