



B
Ö
P
N
V
I
N
D
U
S
T
R
I
E

Kommunikationstechnik



Produkte und Lösungen:

- Standardprodukte
- Systemlösungen Funkperipherie
- Informationssysteme
- Migrationslösungen (Analog-Digital-Funk)
- Softwareapplikationen



Digitalfunk-Lösungen:

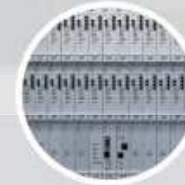
- Zentrale Steuereinheit zur Bedienung von Analog- und Digitalfunkgeräten über ein Bediengerät
- Digitalfunkanschlüsse für Motorradler
- Datenübertragung im OMNIV-Bereich
- Interface zwischen einem RBL- und einem Digitalfunksystem
- Tischbediengeräte • Fahrzeugbediengeräte

Elektronik-Labor Carls GmbH & Co. KG
Bergweg 6 - 48485 Neuenkirchen
Postfach 1041 - 48481 Neuenkirchen
Tel.: + 49 (0) 5973 - 9497-0
Fax: + 49 (0) 5973 - 9497-19
www.el-carls.de

Seit 1975 im Dienst des Kunden

Fahrzeugfunkanlagen, Sonderanwendungen
und ortsfeste Nutzung von mobilen
TETRA-Geräten - Länderansätze

PMRmobil 20. Mai 2010 Nürnberg
Joachim Schulte



Fahrzeugfunkanlagen, Sonderanwendungen und ortsfeste Nutzung von mobilen TETRA-Geräten - Länderansätze



Agenda:

- Wer ist elektronik-labor CARLS?
- Ortsfeste Anwendung von TETRA-Funkgeräten
- Historie mobiler Fahrzeuglösungen
 - Zentrale Steuereinheit ZSE933
 - Mehrfachbedienteil FBT897
 - Adapter für externe BOS-Sicherheitskarte
 - Sonderlösungen
 - Spezialeinheiten (verdeckter Einsatz)
 - Bordrechner CBR903
- Hubschrauberfunksystem

Märkte

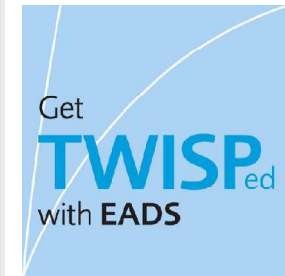
- Behörden
- ÖPNV
- Industrie

Produkte und Lösungen

- Standardprodukte
- Systemlösungen
- Kundenspezifische Lösungen

Leistungsumfang

- Entwicklung Hard- und Software
- Projektierung
- Produktion



TBG825

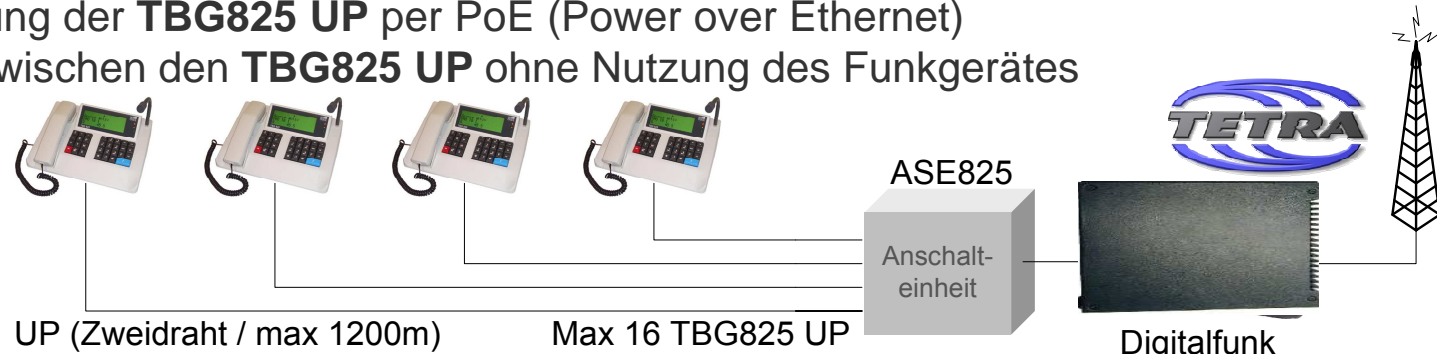
Vielseitiges stationäres Bediengerät für TETRA-Funkgeräte

- Komfortable Bedienung für den Anwender
- Modernes Gehäusedesign für die Integration in Büros
- Einbauversion für Leitstellentische
- Handörer mit PTT-Taste für ungestörte Gespräche
- Lautstärkeregelung per Tasten
- Einfache Handhabung durch Schwanenhalsmikrofon und Lautsprecher
- Easy-to-read Display (LCD aufgeteilt in vier Zeilen mit je 20 Zeichen in 9mm Höhe)
- Interface für externe Anwendungen (Headset, Fußschalter und Tonbandgerät)

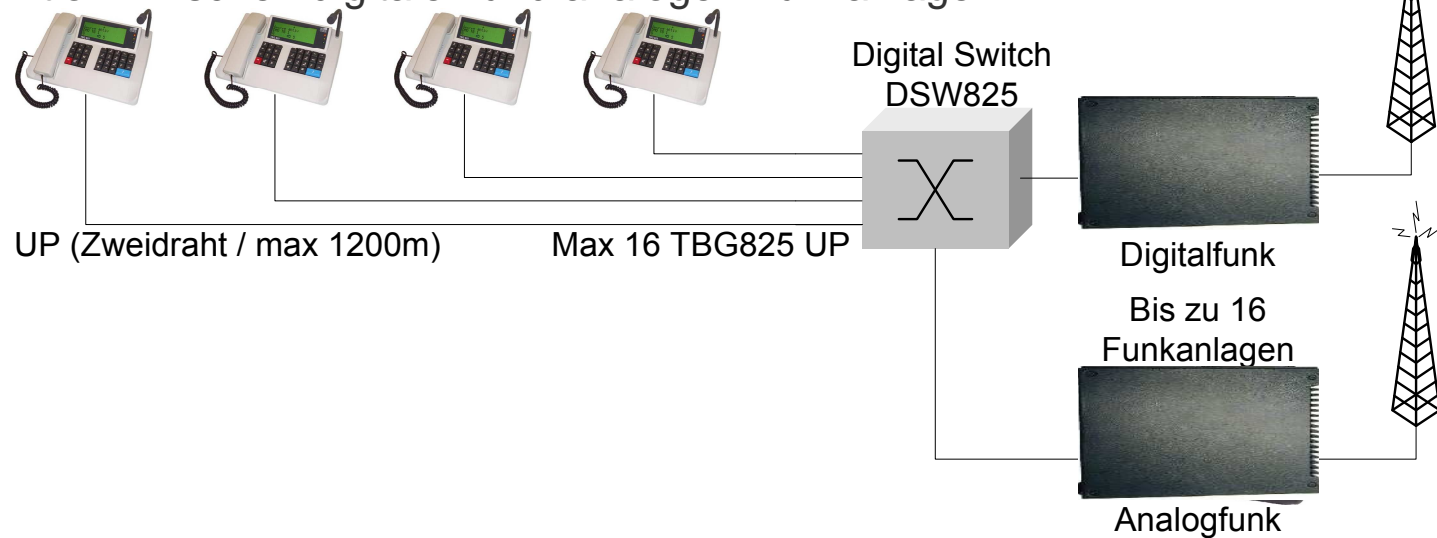


TBG825 UP

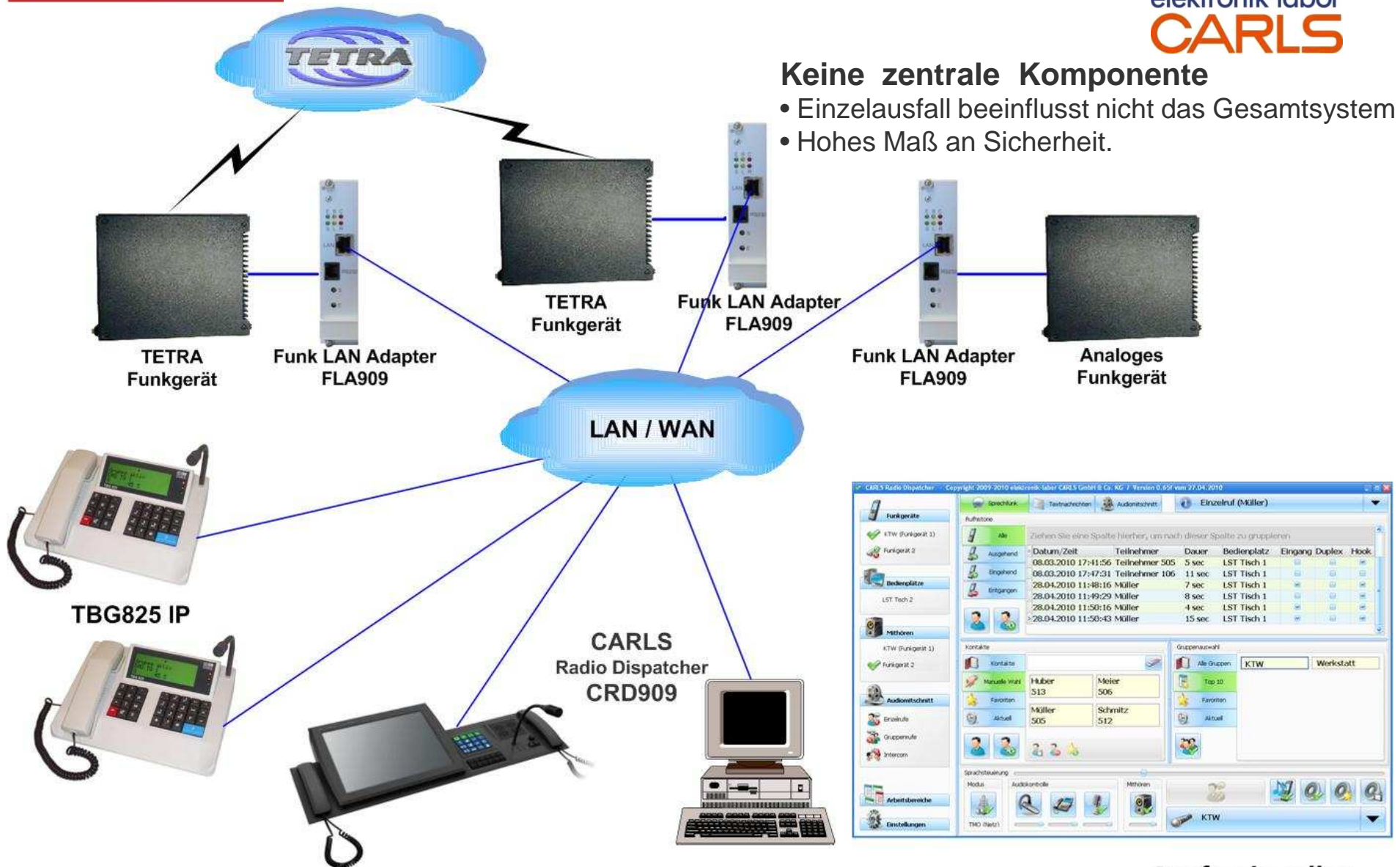
- Abgesetzter Betrieb bis zu 1200m per 2-Draht (UP-Interface)
- Bis zu 16 **TBG825 UP** können an ein Digitalfunkgerät angeschlossen werden
- Fernspeisung der **TBG825 UP** per PoE (Power over Ethernet)
- Intercom zwischen den **TBG825 UP** ohne Nutzung des Funkgerätes



- Bis zu 16 **TBG825 UP** können an bis zu 16 Funkanlagen angeschlossen werden
- Gleichzeitiges Steuern von digitalen und analogen Funkanlagen
- Gatewayfunktion zwischen digitalen und analogen Funkanlagen

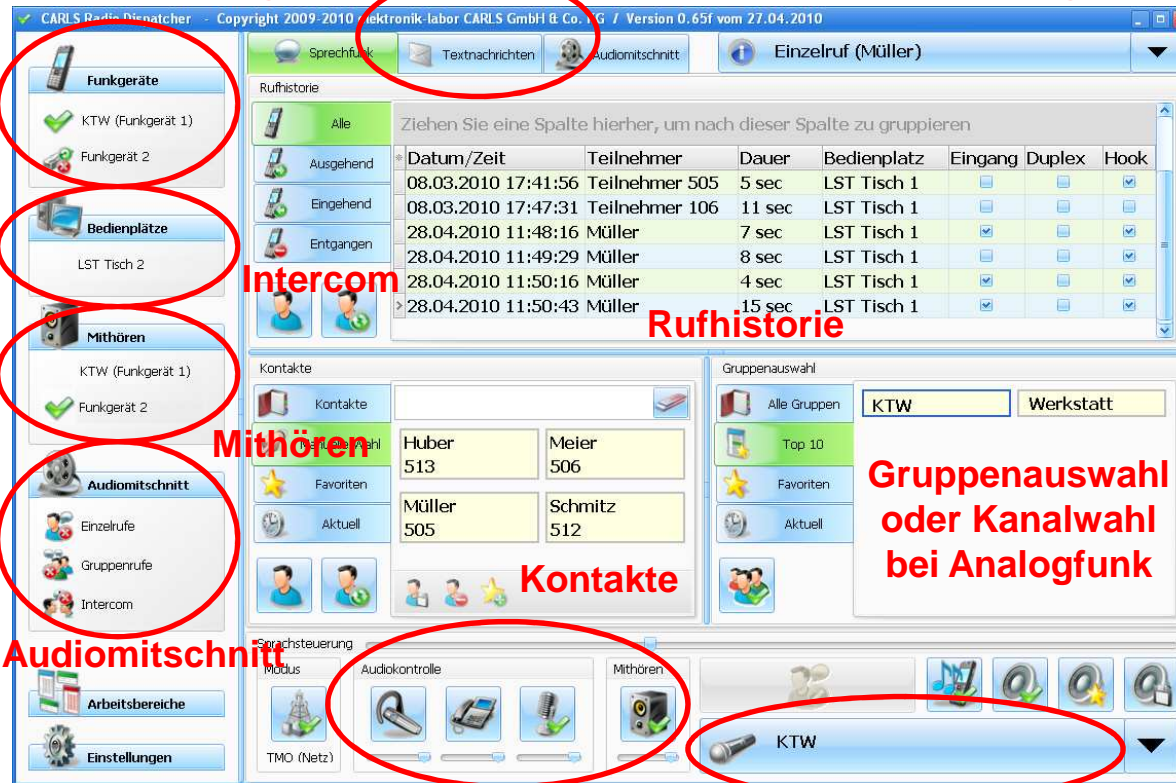


CAROLA „CARLS Radio Over LAN“



Funkanschaltung

SDS und Status-Bearbeitung



The screenshot shows the main interface of the CRD909 software. Several components are highlighted with red circles and labeled with red text:

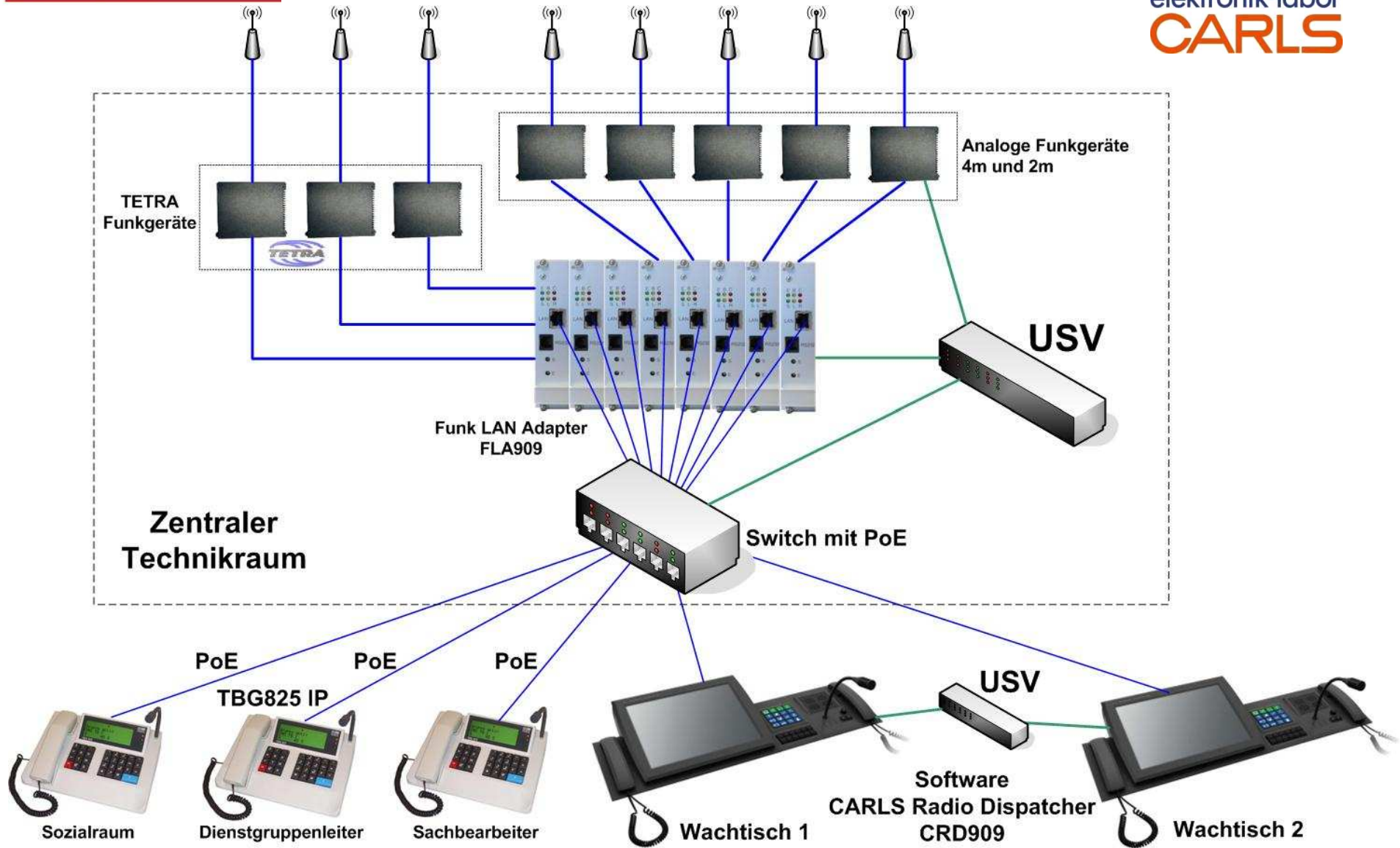
- Funkgeräte** (Radio devices) on the left sidebar.
- Bedienplätze** (Control stations) on the left sidebar.
- Mithören** (Eavesdropping) on the left sidebar.
- Audiomitschnitt** (Audio recording) on the left sidebar.
- Intercom** on the left sidebar.
- Arbeitsbereiche** (Work areas) and **Einstellungen** (Settings) at the bottom left.
- Sprechfunk** (Voice communication) and **Textnachrichten** (Text messages) at the top.
- Rufhistorie** (Call log) table in the center.
- Kontakte** (Contacts) section on the right.
- Gruppenauswahl** (Group selection) section on the right.
- Modus** (Mode) and **Audiokontrolle** (Audio control) at the bottom.
- KTW** (Microphone) icon at the bottom right.

- Modern und anwenderfreundlich
- Einfach und intuitiv bedienbar
- Individuell anpassbar
 - Ausblenden von nicht benötigten Funktionen
 - Optik auf die Bedürfnisse des Nutzers einstellbar
 - Design
 - Kontrastärmeres, weniger stark leuchtendes Farbschema in abgedunkelten Räumen.

- Einstellung Gesamtlautstärke
- Getrennte Lautstärkenregelung
 - Betriebslautsprecher
 - Mithörlautsprecher
 - Handhörer
 - Headset

- Freie Wahl einer Tastatur-, Touch oder Mausbedienung
- Bedienvarianten mischbar (z.B. PTT-Funktion)
 - Enter-Taste im Ziffernblock
 - Linke Maustaste oder Touch auf die PTT-Schaltfläche
 - Rechte Maustaste unabhängig von der Position des Mauszeigers
 - Mit externer Sprechstaste (z.B. Fußtaster)

Beispiel: Wachenausrüstung



Funkkonzept 2000 (NRW) Digital

ZSE933



SoSi

Kodierstecker



ML77



Systemkabel
 15-polig

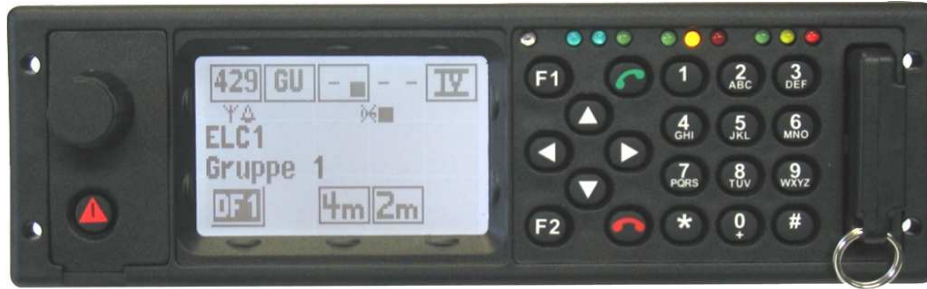


Bosch
 FuG8a/b
 4m



MTM700/800

Exemplarische Ausführungsvarianten FBT897



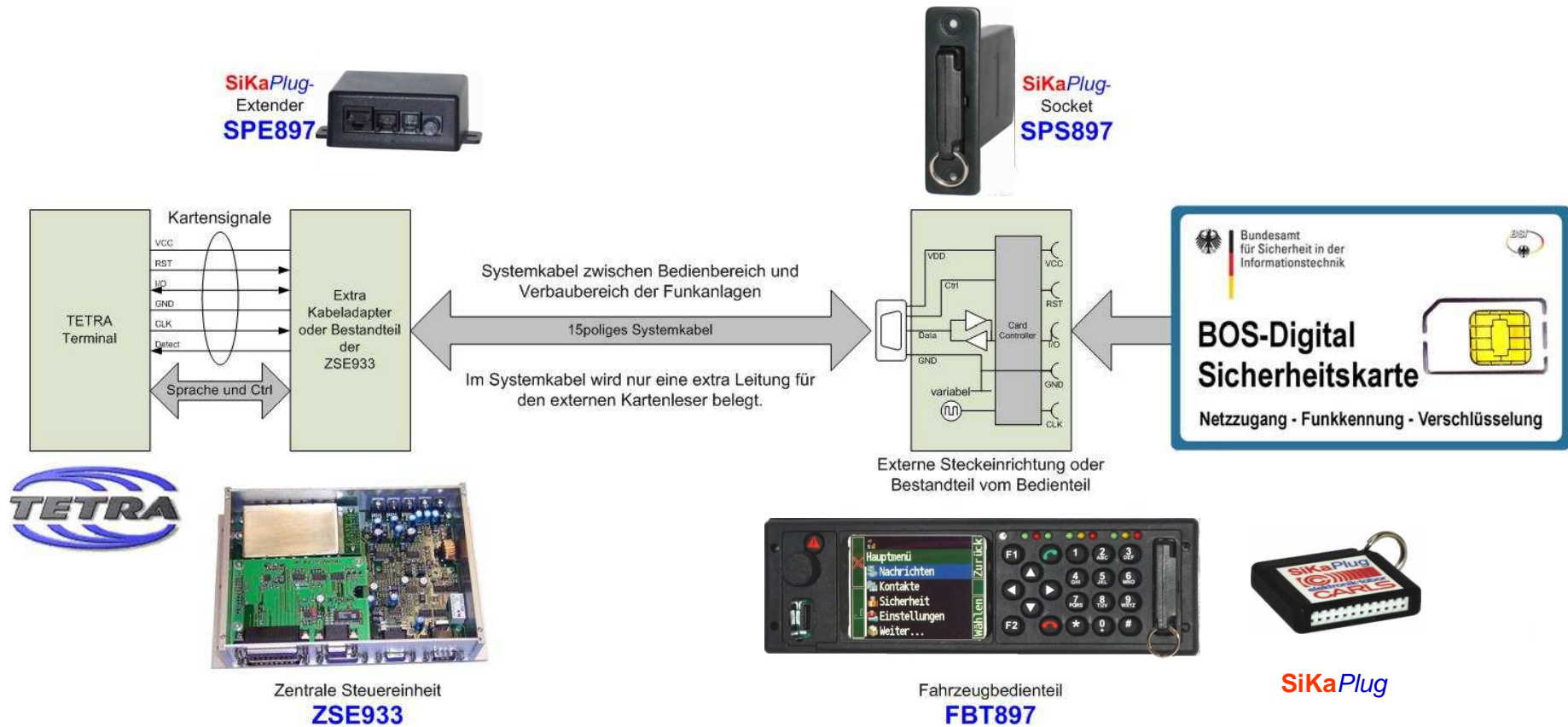
LCD 128x64 schwarz auf weiß (Touchscreen)
 Oberfläche: gleichzeitig mehrere Systeme
 ohne Frontanschluss für Besprechungen

OLED 128x64 gelb auf Schwarz
 Originaloberfläche Digitalfunk (umschaltbar)
 Frontanschluss über RJ45-Anschluss



TFT 320x240 farbig mit Touchscreen
 Originaloberfläche Digitalfunk (umschaltbar)
 Frontanschluss für TX9-Zubehör

Die BOS-Sicherheitskarte in mobilen Anwendungen



SiKaPlug

Kombination aus
 Aufnahmevorrichtung für die
 BOS-Sicherheitskarte und
 Kodiersteckerfunktion (FMS)



Kunststoffgehäuse
 38,5 x 35 x 8,2 mm
 mit Aufnahme der Chipkarte

Robuste Steckverbindung

Loch für Halteschleife
 bzw. – Ring

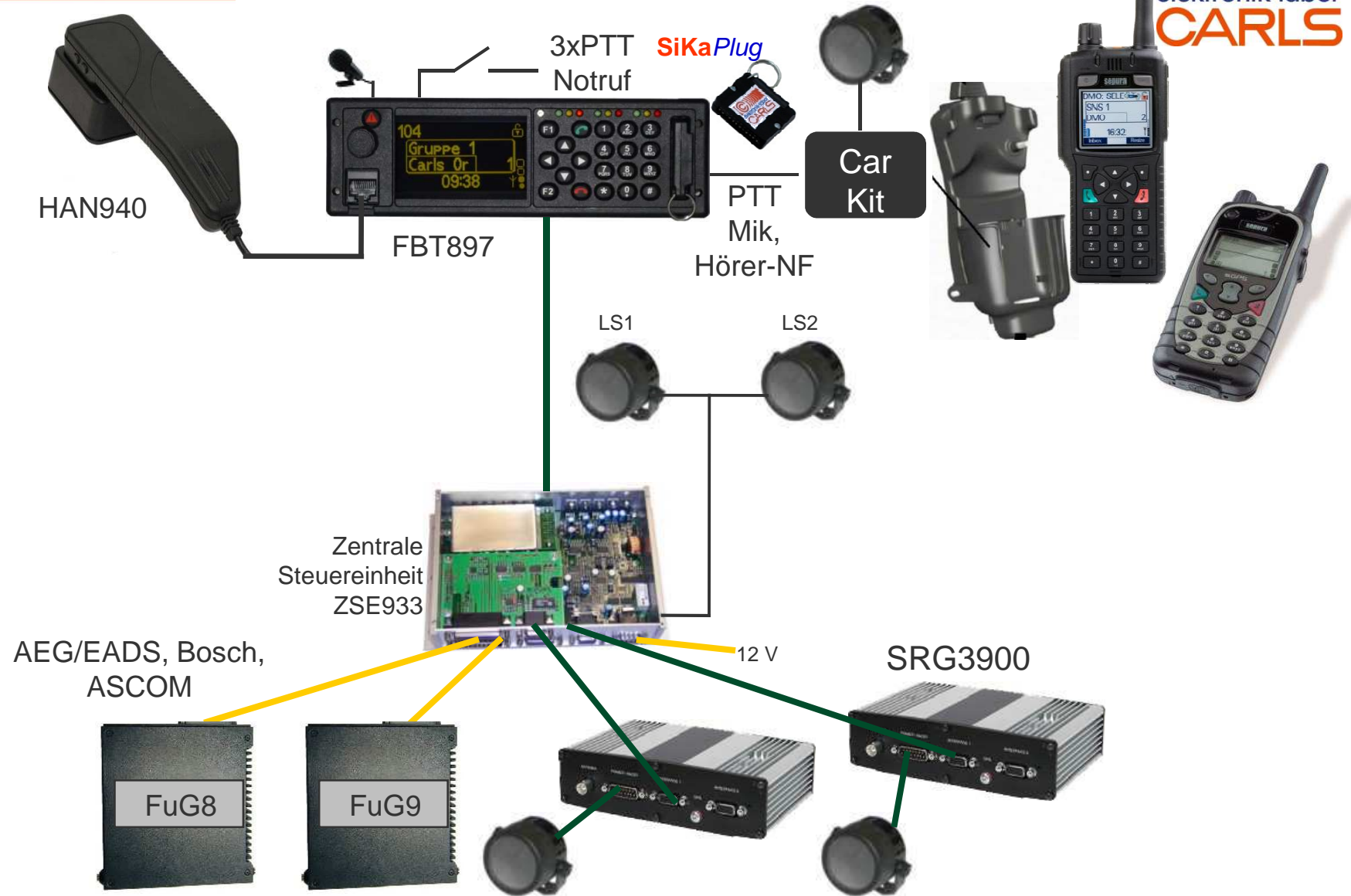
Speicherbaustein für
 optionale
 Kodiersteckerfunktion

Kontakte für Chipkarte

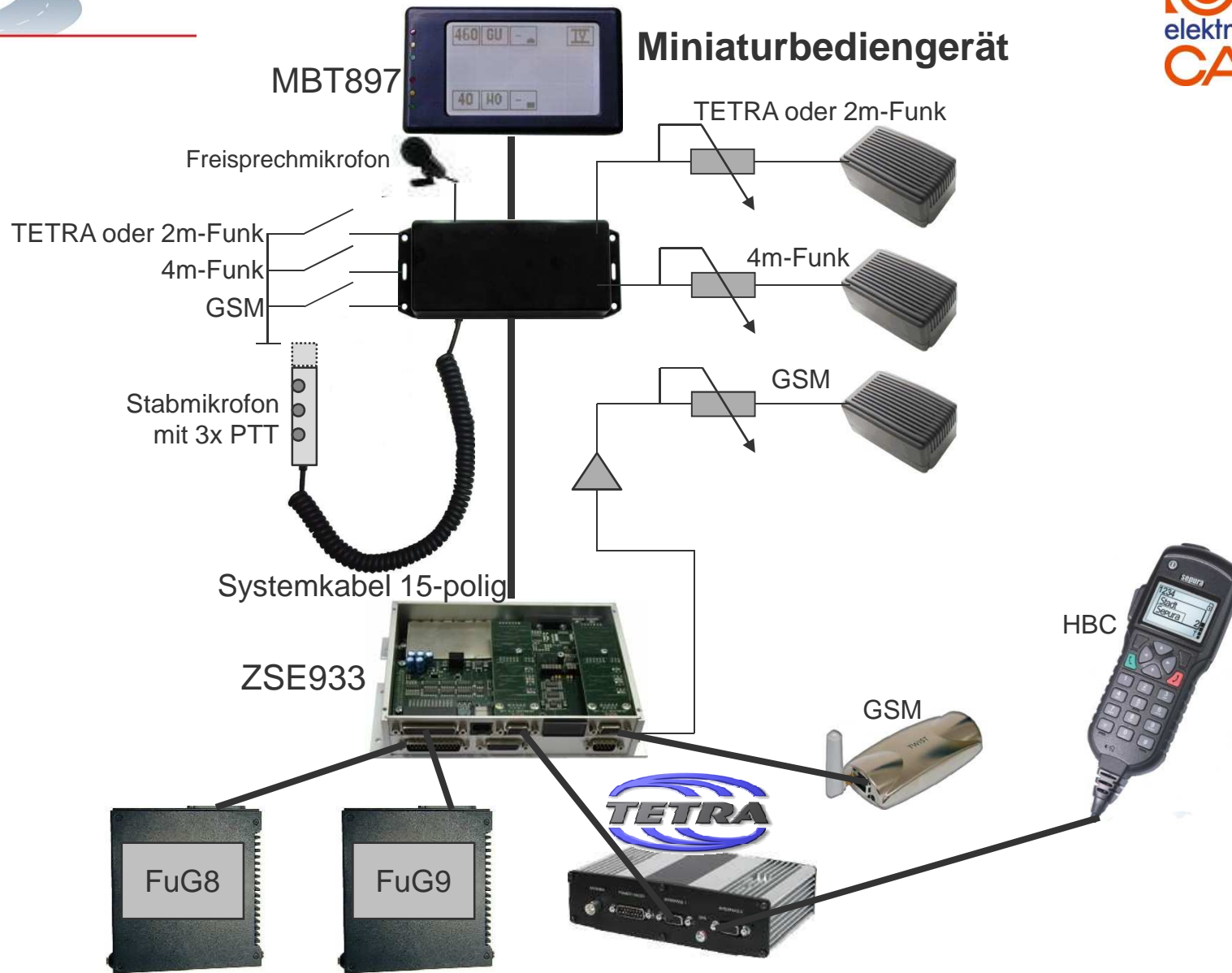


Einbettung der Chipkarte
 direkt im Kunststoffgehäuse

Lösung 2x MRT Sepura



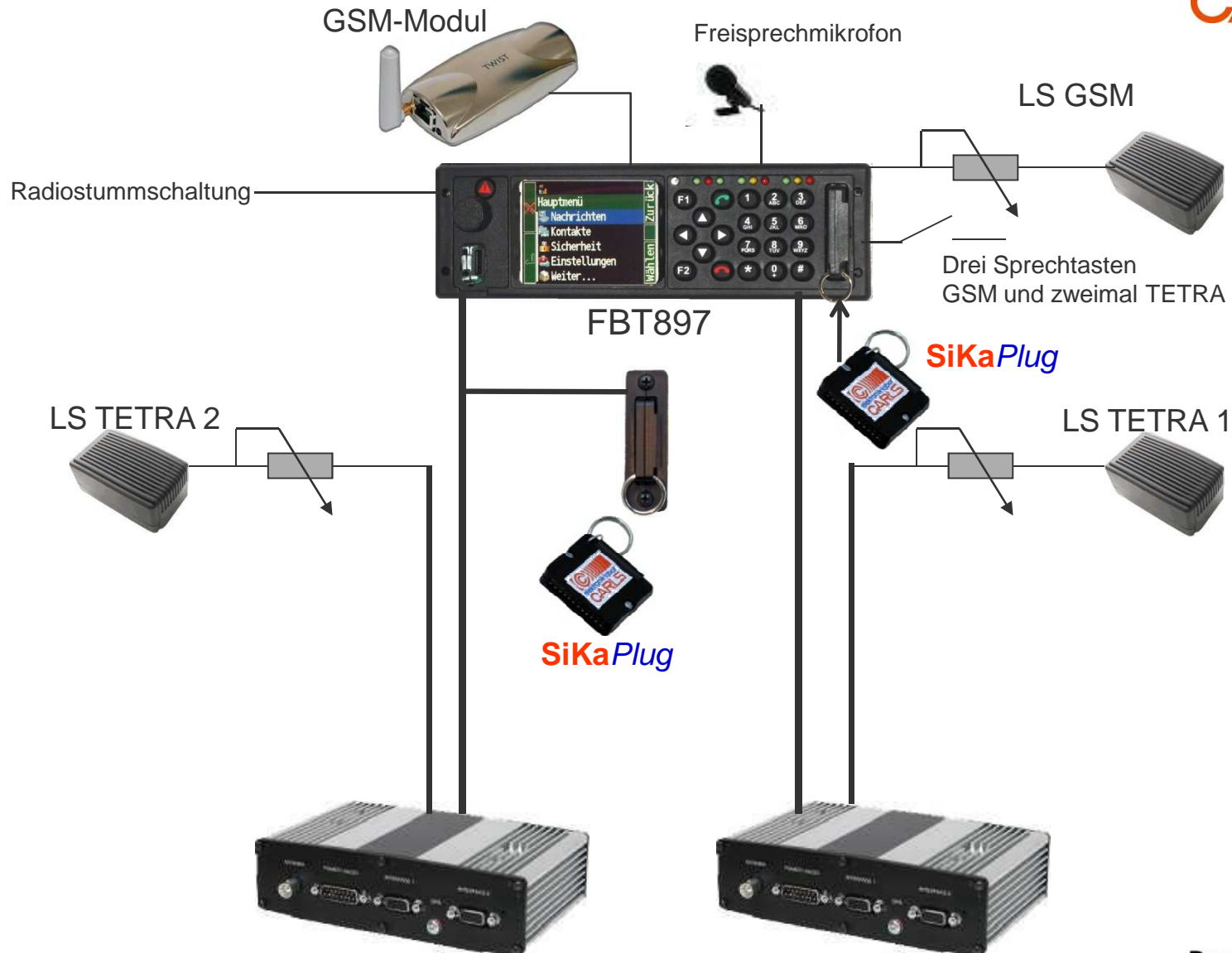
Verdeckter Einsatz bei Spezialeinheiten



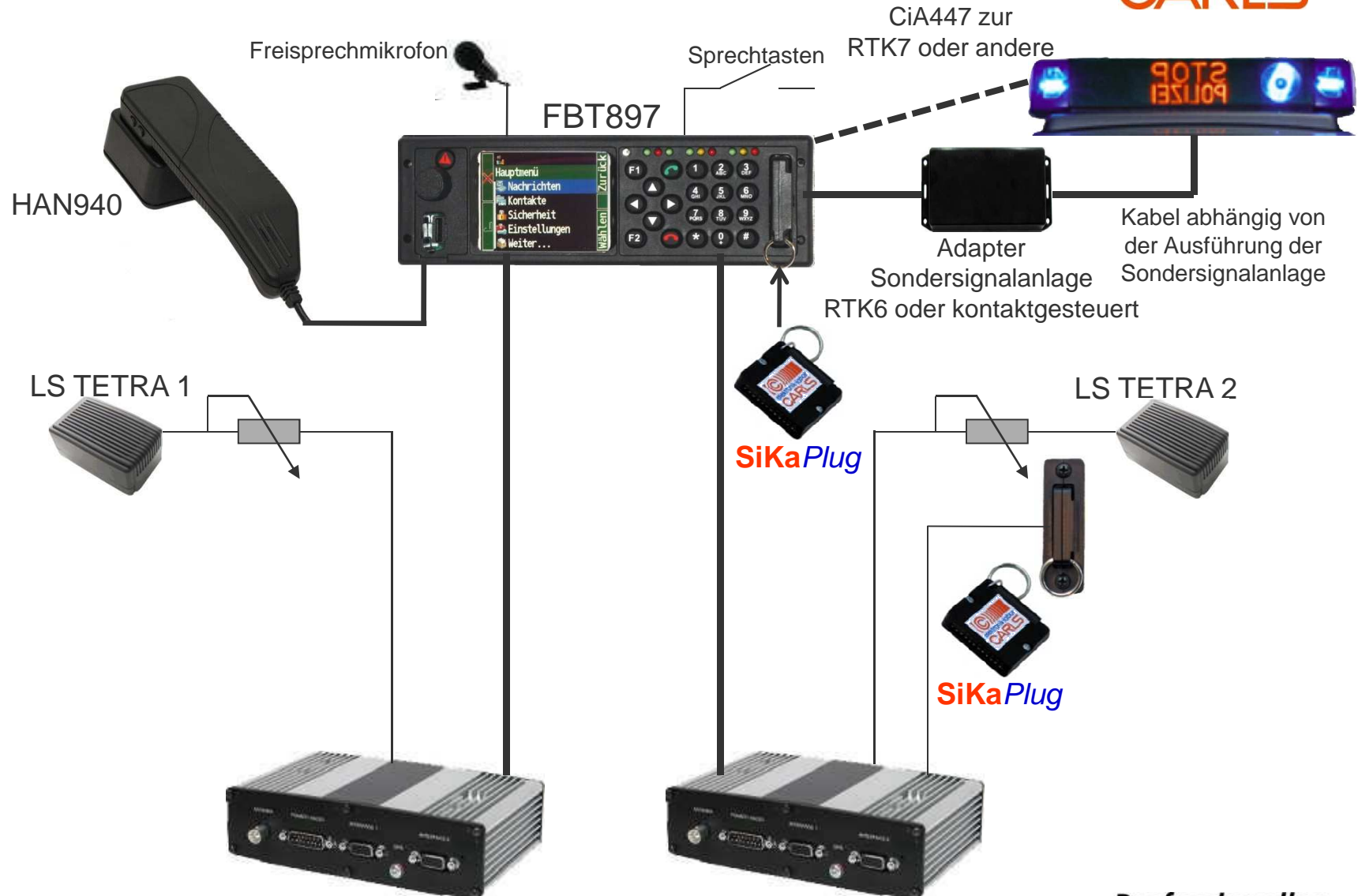
Verdeckter Einsatz bei Spezialeinheiten



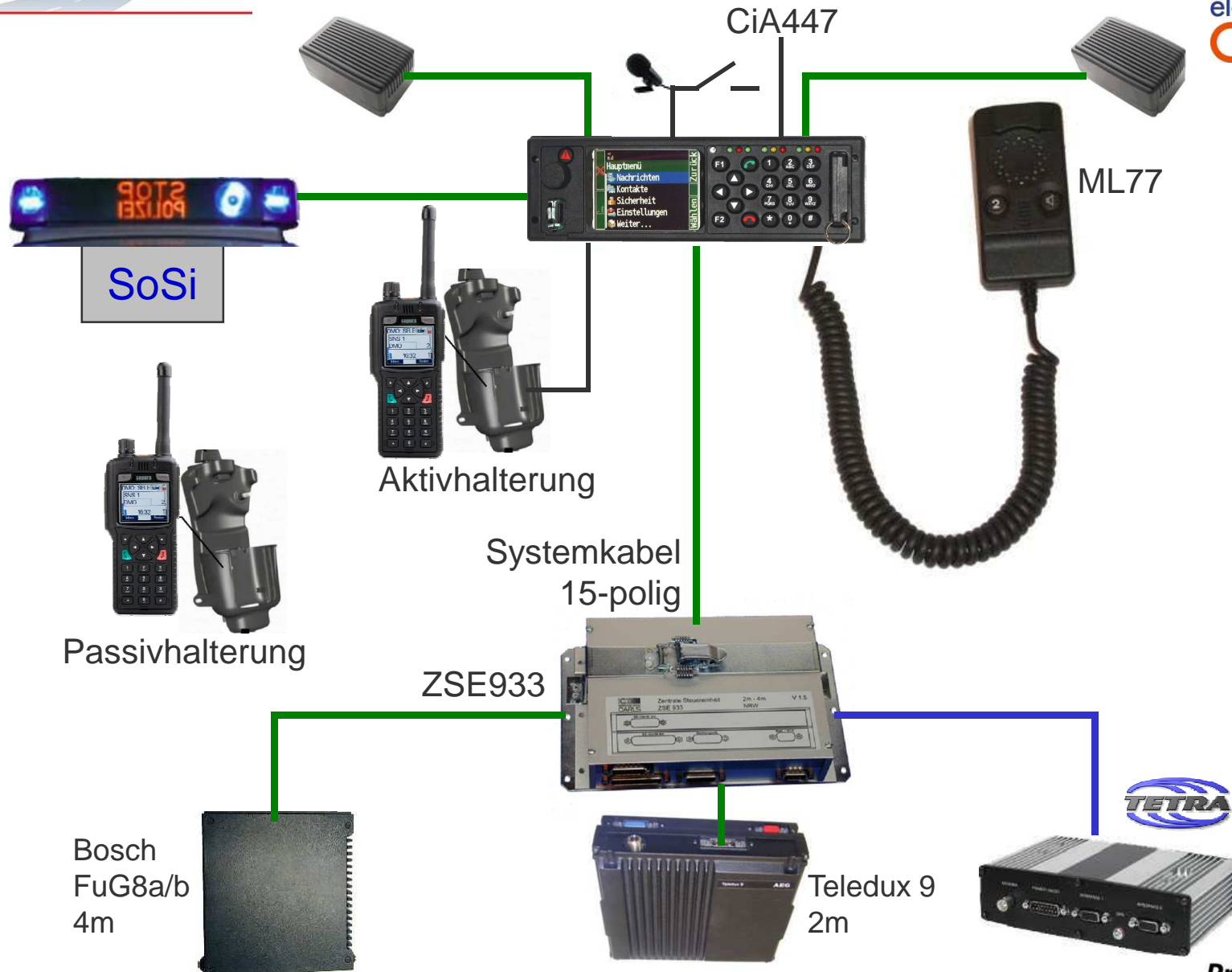
FBT897 mit GSM und 2x TETRA-MRT



Adaption Sondersignalanlage und zweimal TETRA-MRT



Funkkonzept 3000 (NRW)



20. Mai 2010

18

Funkkonzept 2000 digital **ZSE 933**



CARLS Bordrechner CBR903

Sonderanwendungen

- Auswahllisten
 - Krankenhauslisten
 - Ortskode
 - Zielkoordinaten
 - Pol (Wachen, Ärzte ...)
 - Ortskode
 - Zielkoordinaten
- Fahrzeugdaten
 - FMS-Kennung
 - Besatzung



Bordrechner
CBR903



Microsoft
Windows CE

Zentrale Steuereinheit
ZSE933



Analoges Funkgerät
4m / 2m

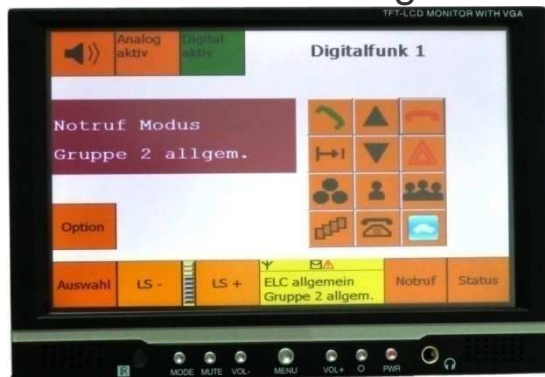


Zukünftige Möglichkeiten

- Datenbankabfragen
- Bilddarstellung
- Berichterstellung
 - Formularvorlagen
 - Reportgeneratoren

Navigationsgerät

- Navigation
- Leitstellengesteuertes Routing
- Standortübertragung



Funkbedienung

- Digital- und Analogfunk
- Status und Kurztext (SDS)
- GSM (zukünftige Option)



Einbau im
 Armaturenbrett

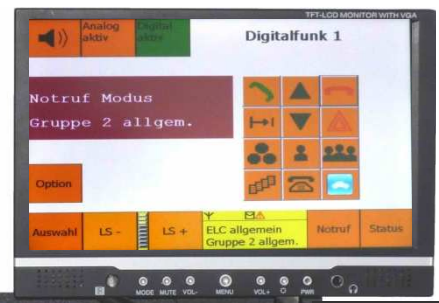
SiKaPlug

UB
 12V DC

GPS

Navigation

aktiver Funk



Besprechung 1

Besprechung 2

Systemkabel

ZSE933

BOS-
 Sicherheits
 karte



UB
 12V DC

Beispielaufbau Berufsfeuerwehr

HSE767 und HBE767



Bundespolizei-Fliegergruppe

Hubschrauberbedieneinheit HBE767

- Qualifiziert nach RTCA/DO-160F
- Luftfahrtüblicher Einbau (DZUS)
- Kontrastreiche Farb-OLED
- Nachtsichtbrillentauglich

HBE767Master

- 2 Slots für **SiKaPlug**

HBE767Slave

- Kompakter Aufbau



ADAC Luftfahrt Technik GmbH

Hubschraubersteuereinheit HSE767

- Qualifiziert nach RTCA/DO-160F
- Anschluss für 2 Bedieneinheiten
- Integriertes TETRA-MRT Sepura SRG3900 (Schritt 1)

- Externe Funkgeräteanschlüsse

- 2. TETRA-MRT
- 4m-Funkgerät (FuG8, Teledux9)
- 2m-Funkgerät (FuG9, Teledux9)

- Nach DO-160F qualifizierte Halterungen für den stehenden und liegenden Einbau



2m-Funkgerät



4m-Funkgerät



DRF Stiftung Luftrettung
gemeinnützige AG



B
Ö
P
N
V

I
N
D
U
S
T
R
I
E

Kommunikationstechnik



Produkte und Lösungen:

- Standardprodukte
- Systemlösungen Funkperipherie
- Informationssysteme
- Migrationslösungen (Analog-Digital-Funk)
- Softwareapplikationen



Digitalfunk-Lösungen:

- Zentrale Steuereinheit zur Bedienung von Analog- und Digitalfunkgeräten über ein Bediengerät
- Digitalfunkanschlüsse für Motorräder
- Datenübertragung im OPNV-Bereich
- Interface zwischen einem RSL- und einem Digitalfunksystem
- Tischbediengeräte • Fahrzeugbediengeräte

Elektronik-Labor Carls GmbH & Co. KG
 Bergweg 6 - 48485 Neuenkirchen
 Postfach 1041 - 48481 Neuenkirchen
 Tel.: + 49 (0) 5973 - 9497-0
 Fax: + 49 (0) 5973 - 9497-19
www.el-carls.de

Seit 1975 im Dienst des Kunden



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**