

# Abfrage- und Vermittlungssystem für Funkanlagen AVF 2000

Technische Information 3/77

CFS/VMFA Okt. 77

Im weltweiten **ITT** Firmenverband



**SEL**

### 1. Einleitung

Die Anlagen nach dem Abfrage- und Vermittlungssystem AVF sind für den Einsatz in festen Funkanlagen von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) bestimmt. Sie enthalten alle funk- und fernmelde-technischen Einrichtungen, die zur Abwicklung der Aufgaben in Leitstellen, Wachen und Revierstationen erforderlich sind. Um den vielfältigen und je nach Einsatzzweck wechselnden Bedürfnissen gerecht zu werden, haben wir ein modulares Bausteinsystem gewählt. Dadurch kann man die nachrichtentechnischen Einheiten jederzeit sich ändernden taktischen Forderungen anpassen.

### 2. Verwendete Technik

#### 2.1 Baugruppen

Die Baugruppen sind auf Leiterplatten im Europaformat 100 x 160 aufgebaut und mit 33pol. ISEP-Steckern versehen. Auf Wunsch sind auch 31pol. DIN-Stecker lieferbar. Alle verwendeten Halbleiterelemente wie Dioden, Transistoren und integrierte Schaltkreise sind in Siliziumtechnik ausgeführt. Zur Schaltung von Niederfrequenzleitungen werden hermetisch geschlossene Relais verwendet. Leuchtdioden kennzeichnen markante Schaltfunktionen, um den Service zu erleichtern.

#### 2.2 Baugruppenträger

Baugruppenträger 19" in ISEP 2000 enthalten die steckbaren Baugruppen. PENTACONTA-Stiftleisten dienen dem Verbinden von Baugruppenträgern untereinander. Alle Leitungen sind in lötfreier Wickeltechnik angeschlossen.

### 2.3 Schränke

Die Baugruppenträger befinden sich in Schränken. Der Anlagenausbau bestimmt die Zahl der zum Aufbau einer Anlage benötigten Schränke.

Bei dem Schrankgehäuse handelt es sich um eine frei aufstellbare Stahlblechschweißkonstruktion mit 2090 mm Höhe, 650 mm Breite und 460 mm Tiefe.

Der Schrank ist auf 4 Rollen gelagert, die in eine Konsole unterhalb des Schrankbodens eingelassen sind. Diese Lösung gestattet es, den Schrank bei Montage- und Erweiterungsarbeiten in die günstigste Arbeitsposition zu bringen. Zwei Feststeller neben den vorderen Rollen dienen der Arretierung des Schrankes während des Betriebes. Gleichzeitig helfen sie, Bodenunebenheiten auszugleichen.

### 2.4 Verkabelung

Einheitliche 26adrige Kabel, bestückt mit PENTACONTA-Federleisten, dienen dem Verkabeln der Baugruppenträger innerhalb eines Schrankes bzw. zu Nachbarschränken, dem Anschließen von Leitungen nach außen wie auch zur Abfragestelle.

## 3. Gliederung der Anlage

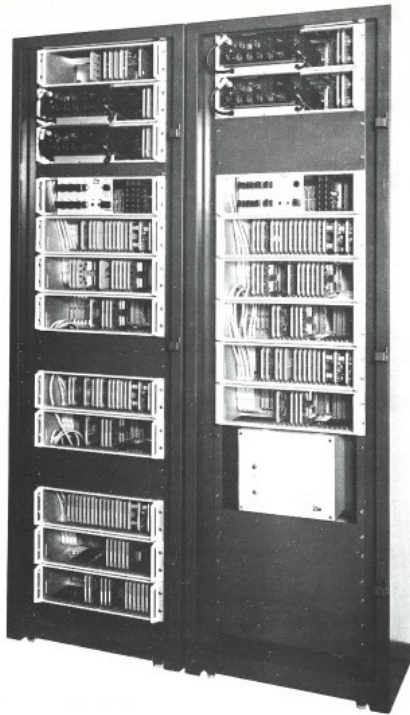
Die Anlagen bestehen aus Schränken zur Aufnahme der Schaltteile und Abfrageplätzen zur Aufnahme der Bedien- und Anzeigeeinrichtungen.

### 3.1 Gliederung der Schaltteile

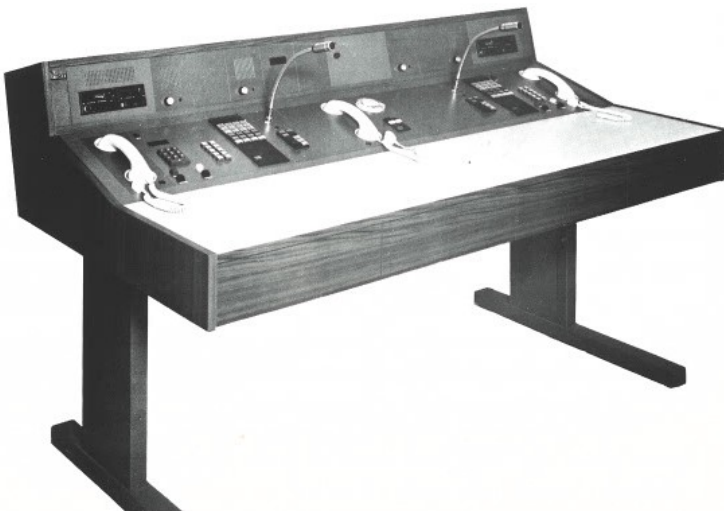
Die Schaltteile enthalten eine relativ geringe Anzahl verschiedenartiger Baugruppen. Sowohl die verschiedenen Aufgaben als auch die verschiedenen Ausbaustufen werden durch entsprechendes Zusammenschalten und Anreihen dieser Baugruppen gelöst.

Die Schaltteile gliedern sich funktionsmäßig folgendermaßen:  
anlagenbezogene Baugruppen,  
abfrageplatzbezogene Baugruppen,  
funk- bzw. drahtleitungsbezogene Baugruppen.

Damit wird gewährleistet, daß sich die Anlagen optimal den Kundenbelangen anpassen lassen.



**Bild 1**  
Standschränke zur Aufnahme der Funkgeräte  
Netzgeräte und Baugruppen etc. des Systems AVF 2000



**Bild 2**  
Bedien- und Abfrageplatz für AVF 2000

## 3.2 Abfrageplätze

### 3.2.1 Konzept der Abfrageplätze

Die Bedien- und Abfrageplätze sind so aufgebaut, daß sie grundsätzlich gleichberechtigten Zugriff zu allen angeschlossenen Funk-, Draht- und Vermittlungseinrichtungen haben. Dabei ist die gegenseitige Signalisierung und Verriegelung über Datenleitungen gewährleistet. Diese Linienstruktur ermöglicht ein einfaches Anreihen weiterer Plätze und benötigt eine minimale Anzahl von Steuerleitungen.

### 3.2.2 Ausführung der Abfrageplätze

Die Abfrageplätze enthalten als wesentliche Bestandteile:

Bedienfelder mit nichtrastenden Leuchttasten

Lautsprecherfelder,

Besprechungseinrichtungen mit

Mikrofonfeld

Leisesprecherfeld

Handapparatefeld mit Anschluß für ein Kopfgeschirr,

Alarmgeber nach Baurichtlinien und Felder für

sonstige Einrichtungen wie Kennungsanzeige, Uhr,  
Radio etc.

Ferner kann ein Repetiertonbandgerät untergebracht werden.

Diese Bedien- und Anzeigeelemente befinden sich in Tischgehäusen. Sie sind nach neuesten arbeitsphysiologischen Erkenntnissen aufgebaut und enthalten eine horizontale Schreib- und Arbeitsfläche, einen leicht schräg angeordneten Schwenkrahmen zur Aufnahme von Bedienfeldern und Besprechungseinrichtungen und einen steil angeordneten Rahmen zur Aufnahme von Anzeigefeldern. Die Breite der Bedien- und Anzeigefelder entspricht einem festgelegten Rastermaß. Freie Felder werden mit ebenfalls diesem Raster entsprechenden Blindfeldern abgedeckt. Damit sind bestehende Abfrageplätze ohne Schwierigkeiten bei Bedarf zu erweitern.

Die Tische stehen in Längen zu ca. 1,30 m und ca. 1,80 m zur Verfügung.



4. In den Tischen werden nur die Baugruppen eingebaut, die unmittelbar an die Bedien-, Abhör- und Besprechungseinrichtungen angeschaltet werden müssen, z.B. Verstärker. Alle übrigen Baugruppen befinden sich im Schrank.
- 4.1 Unter der Schreibfläche sind max. 4 Fächer für Ablage von Unterlagen vorhanden. Die Fächer sind mit Klappen verschließbar und können auch Funkgeräte aufnehmen. Sofern es das taktische Konzept des Anwenders ermöglicht, sollten aber Funkgeräte aus Gründen einer zentralen Stromversorgung im Schrank sitzen.

#### **Anschluß von Funkleitungen**

Alle Funkleitungseingänge sind für SEL-Funkgeräte der Typen SEF und FuG ausgelegt. Anpassungen an Geräte anderer Typen sind weitgehend möglich, bedürfen im Einzelfall aber einer Prüfung.

#### **4.2 Absetzmöglichkeiten von Funkgeräten**

Es besteht die Möglichkeit, Funkgeräte abgesetzt zu betreiben. Dafür können folgende Übertragungsstrecken verwendet werden:

Richtfunkzubringer, z.B. 2 m

4-Drahtweg (z.B. Postmietleitung) für Gegensprechbetrieb mit 4-drähtiger Weitervermittlungsmöglichkeit in der Zentrale.

2-Drahtweg (z.B. Postmietleitung) für Gegensprechbetrieb ohne 4-drähtige Weitervermittlungsmöglichkeit in der Zentrale.

2-Drahtweg (z.B. Postmietleitung) für Wechselsprechbetrieb.

#### **Relaisstellen**

An die Funkleitungseingänge können auch Funkgeräte mit Relaisstellenfunktionen angeschlossen werden. Zur Absetzung dieser Einrichtungen stehen Fernsteuergeber und -auswerter zur Verfügung.

## 5. **Verbindungsmöglichkeiten auf der Funkseite**

Für kleine und mittlere Anlagen hat sich gezeigt, daß nur auf 1 bis 2 Nebenstellenleitungen übergeleitet wird. Hierfür verwenden wir die Überleiteinrichtungen Uele 210 mit einer modifizierten Abfragestelle AST 210.

## 6. **Anschluß von Drahtleitungen, Überleitbetrieb**

### 6.1 Funk - Funk

Verbindungssätze ermöglichen das Verbinden von Funkleitungen in RS2-Schaltungen sowohl bei Gegensprech- als auch bei Wechselsprechfunkleitungen. Bei W-Betrieb tastet ein Modulationsauswerter den Sender.

Bei wenigen Funk-Funk-Verbindungen bieten wir vorprogrammierte RS2-Sätze an, die wesentlich einfacher und kostengünstiger sind, als die RS2-Sätze mit beliebigen Verbindungen zwischen den Funkleitungen.

### 6.2 Sammelbesprechung

Die Sammelbesprechung ermöglicht, einzeln zuschaltbare Funkleitungen oder alle Funkleitungen von der Funkvermittlung her, gemeinsam zu besprechen.

## 7. **Zusatzeinrichtung**

Als Zusatzeinrichtungen zur Abwicklung der Leitstellenaufgaben stehen zur Verfügung:

7.1 Alarmgeber zum Einbau in die Abfrageplätze nach Bau- richtlinien des Brand- und Katastrophenschutzes.

7.2 Kennungsauswerter und Kontrollempfänger zur Überwachung der über Relaisstellen ausgesendeten Alarmierungen.

7.3 Repetiertonbandgerät, wahlweise modulationsgesteuert oder fest zuschaltbar.

- 7.4 Anschlußmöglichkeit von Sprachdokumentationsunterlagen.
- 7.5 Ringleitungsausgang zum Anschluß von abgesetzten Mit-  
hörstellen.
- 7.6 Ela-Anlagen mit Besprechung über die den Abfrageplätzen  
zugeordneten Mikrofone.
- 7.7 Uhren und Zeitdokumentationsgeräte zum Anschluß an  
Sprachaufzeichnungsgeräte.

## 8. Standardlösungen

Die in diesem Konzept verwirklichten Baugruppen ermöglichen vielfältige Kombinationen und Anlagentypen. Um aber den Aufwand für individuelle Projektierung und Unterlagenerstellung klein zu halten, bieten wir wenige Standardanlagen an.

Das ist aus folgenden Gründen vorteilhaft:

- Geringer Software-Anteil der Einzelanlage,
- Minderbestückung der vom Kunden nicht genutzten Baugruppen,
- Erweiterung auf Maximalausbau zum späteren Zeitpunkt durch Nachrüsten von Baugruppen.

Außerdem kann man selbstverständlich Standardanlagen modifizieren und den Kundenwünschen anpassen bzw. komplette Anlagen nach besonderen Kundenwünschen planen.



Bild 3  
Bedientisch mit 2 Abfrageplätzen  
für AVF 2000