

## **Inhaltsverzeichnis**

- 1.1 Was ist eine VÖPA?
- 1.2 Lieferumfang
- 1.3 Zentrale Einrichtung
- 1.4 Anlagensoftware auf der Zentralen Steuerung ZST
- 1.5 Bedieneinrichtung / Ersatzbedieneinrichtung
- 1.6 Sprechstellen in der Kabine

### **1.1 Was ist eine VÖPA?**

Die VÖPA ist eine Vermittlungs- und Abrechnungseinrichtung für öffentliche Sprechstellen bei Postämtern. Mit Komponenten des Anlagensystem connex T aufgebaut stellt sie einen speziellen Anlagentyp dar.

Je nach öffentlichem Verkehrsaufkommen eines Postamtes kann sie in den Baustufen 1/1 Festausbau, 2/2 bis zum Endausbau 8/8 mit/ohne Ersatzbedienungs-einrichtung aufgebaut werden.

Der Festausbau 1/1 ist leistungsmerkmalreduziert und nur mit einer Bedieneinrichtung T30 VÖPA zu betreiben. Der Anschluß eines Belegdruckers ist hierbei nicht vorgesehen.

Bei den Baustufen 2/2 bis 8/8 ist der Bedieneinrichtung bzw. der Ersatzbedieneinrichtung je ein Belegdrucker zugeordnet.

Das System VÖPA T unterliegt der Kassensicherheit und ist deshalb nur mit einer besonderen Revisionskarte (KNr. 128 294 022-5), die vom FZA Euskirchen auf Abruf bereitgestellt wird, in Betrieb zu nehmen.

### **1.2 Lieferumfang**

Die Anlagen VÖPA T werden als Gebinde geliefert. Diese enthalten je nach Ausbau

- > das entsprechende Gehäuse der Zentralen Einrichtung (8 Port 116 Port 124 Port)
- > die Baugruppe TRW oder TSR zur Anschaltung der Bedien-/Ersatzbedieneinr.
- > die Baugruppe(n) TSW zur Anschaltung der Sprechstellen
- > die Baugruppe Zentrale Steuerung ZST
- > das Stromversorgungsmodul SV
- > die Kabinenanzeige(n)
- > die Baugruppe(n) AUE und oder AUZ zur Anschaltung der Amts/Dienstleitung(en)
- > die Subbaugruppe Gebührenerkennung für die Baugruppe AUE/AUZ der Amtsleitung
- > die (das) Überspannungsschutz-Modul(e) für Leitungen
- > die Bedieneinrichtung(en) für den jeweiligen Ausbau (T30 für Ausbau 1/1, T35K für Ausbau 2/2 bis 8/8) mit Bedienungsanleitung und Schloßkarten.
- > die Baugruppe(n) Netzausfall-Modul(e) für die Bedieneinrichtung(en).

Ab der Baustufe 2/2 zusätzlich

- > Druckeranschlußkabel 15 m
- > Druckerinterfacemodul (nur bei Ausbauten mit Ersatzbedieneinrichtung)
- > Bausatz Verteiler

### **1.3 Zentrale Einrichtung**

Je Baustufe sind folgende Gehäuse eingesetzt

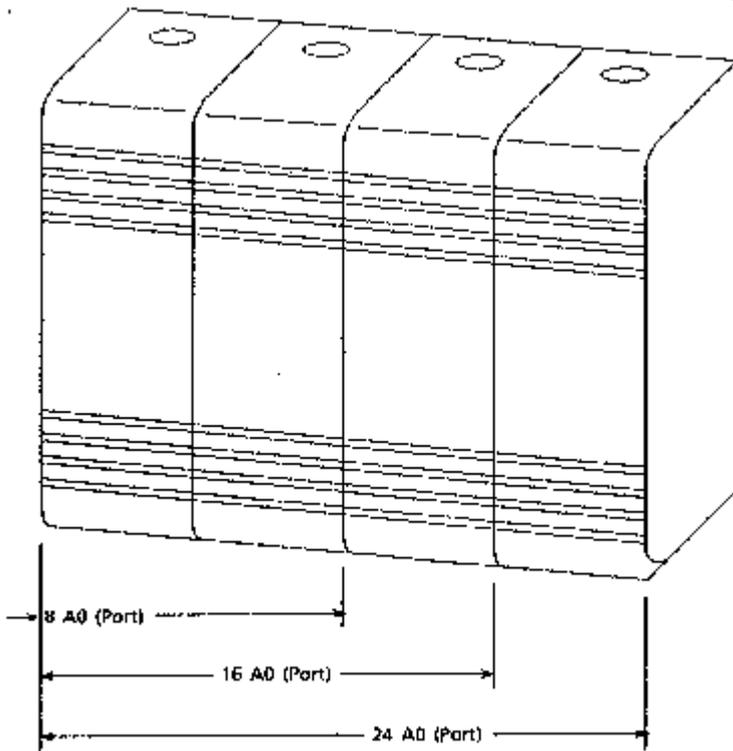


Bild: Gehäusedarstellung

Festausbau	VÖPA	1/1	8 AO (Port) Gehäuse
Ausbau	VÖPA	2/2	8 AO (Port) Gehäuse
Ausbau	VÖPA	3/3...6/6	16 AO (Port) Gehäuse
Ausbau	VÖPA	7/7 und 8/8	24 AO (Port) Gehäuse

Je nach Ausbau sind eine unterschiedliche Anzahl von folgenden Leiterplattenbaugruppen mit Anschlußorganen (AO/Ports) für Amts/Dienst- und Teilnehmerleitungen einzubauen:

- TSR = Teilnehmerschaltung für Bedieneinrichtungen
- TRW = Teilnehmerschaltung für 1 Bedieneinrichtung  
und 1 Sprechstelle in der Kabine
- TSW = Teilnehmerschaltung für 2 Sprechstellen in den Kabinen
- AUE = Amtsübertragung für 2 Amts/Dienstleitungen
- AUZ = Amtsübertragung für 1 Amts/Dienstleitung

Jedes Wandgehäuse enthält grundsätzlich die Baugruppen:

- SV = Stromversorgung
- ZST = Zentrale Steuerung mit EPROM's. Hier ist das Programm (Software)  
abgespeichert; durch Dateneingabe können der Baustufenausbau und  
anlagenindividuelle Leistungsmerkmale eingestellt werden.

Das Außennetz der Amts/Dienst- und Teilnehmer-Anschlußleitungen wird auf Tenofixleisten im Wandgehäuse aufgelegt. Die Stromversorgung erfolgt aus dem Wechselstromnetz.

#### **1.4 Anlagensoftware auf der Zentralen Steuerung ZST**

Die Anlagensoftware ist flexibel und wird entsprechend der Ausbaustufe konfiguriert. Durch den bei Inbetriebnahme vorzunehmenden Kaltstart wird die anlagenspezifische Hardware eingelesen und entsprechend der angeschalteten Bedieneinrichtung/Ersatzbedieneinrichtung die Belegung der Baugruppen festgelegt. Der ausbauentsprechende Programmteil wird aktiviert.

## Herbers

Nach Abschluß des Kaltstartes ist die angeschaltete Bedieneinrichtung ausgeschaltet und kann nur nach Programmierung einer Schloßkarte aufgeschlossen werden.

Diese Programmierung sowie das Eingeben und Ändern von Merkmalen ist nur durch Benutzung einer Revisionskarte nach Eingabe der entsprechenden Kennzahlen (KZ) möglich.

### **1.5 Bedieneinrichtung / Ersatzbedieneinrichtung**

Als Bedieneinrichtung werden vierdrähtig anzuschließende Telefone des Apparatetyps T9 verwendet.

- > Für den Festausbau VÖPA 1/1 = Systemtelefon T30 VÖPA
- > Für die Baustufen VÖPA 2/2...8/8 = Systemtelefon T35K VÖPA

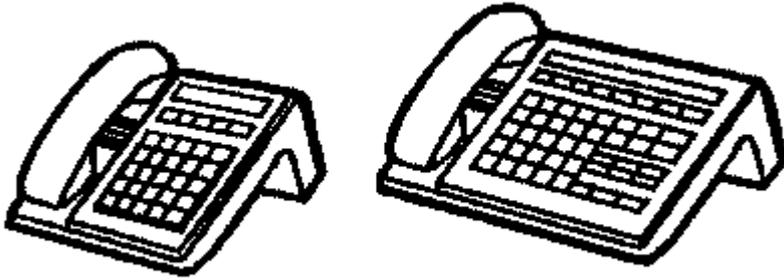


Bild: Systemtelefone T30 + T35K VÖPA

Mit der programmierten Schloßkarte wird die Bedieneinrichtung über den eingebauten Kartenleser aufgeschlossen. Bei Ausfall der Stromversorgung ist der kommende und gehende Sprechverkehr über die Dienstleitung durch Einbau eines Netzausfall-Moduls in der Bedieneinrichtung sichergestellt.

### **1.6 Sprechstellen in der Kabine**

Die zweidrahtig angeschlossene Sprechstelle in der Kabine ist ein gewöhnlicher Sprechapparat mit IWW-Wahl und Erd-Taste.

Jeder Sprechstelle in der Kabine ist eine Amtsleitung fest zugeordnet. Über eine separate Kabinenanzeige wird das Gebührenaufkommen angezeigt.

## **Inhaltsverzeichnis**

- 2.1 Ablauf der Gesamtinstallation
- 2.2 Konstruktiver Aufbau der Zentralen Einrichtung
  - 2.2.1 Abnehmen der Gehäusekappen
  - 2.2.2 Aufsetzen der Gehäusekappen
  - 2.2.3 Entnehmen der Blenden
- 2.3 Montage der Grundplatte
  - 2.3.1 Auswahl des Montagestandortes
  - 2.3.2 Netzanschlußschnur
  - 2.3.3 Druckeranschlußkabel
- 2.4 Montage des externen Verteilers

## **2.1 Ablauf der Gesamtinstallation**

Kapitel

- > Anlage auspacken und auf Vollständigkeit prüfen -
- > Montage der Grundplatte

### Verweis-

Pkt. 2.3

- > Montage des externen Verteilers

### Verweis-

Pkt. 2.4

- > Montage der Zusatzeinrichtungen

### Verweis-

Pkt. 3

- > Installation des Außennetzes

### Verweis-

Pkt. 4

- > Anschluß der Bedieneinrichtung und der Sprechstellen

### Verweis-

Pkt. 4.8

### Verweis-

Pkt. 7

- > Stromversorgungsmodul einbauen und prüfen

### Verweis-

Pkt. 5

- > Leiterplatten einbauen

### Verweis-

Pkt. 6

- > Aufbau überprüfen anhand der Checkliste Montage

### Verweis-

Pkt. 8

- > Anlage in Betrieb nehmen

### Verweis-

Pkt. 9

- > Softwaremerkmale durch Dateneingabe einstellen

### Verweis-

Pkt. 10

- > Programmierung überprüfen anhand der Checkliste  
Dateneingabe

### Verweis-

Pkt. 10.5

- > Einschaltprüfung durchführen

### Verweis-

Pkt. 11

## 2.2 Konstruktiver Aufbau der Zentralen Einrichtung

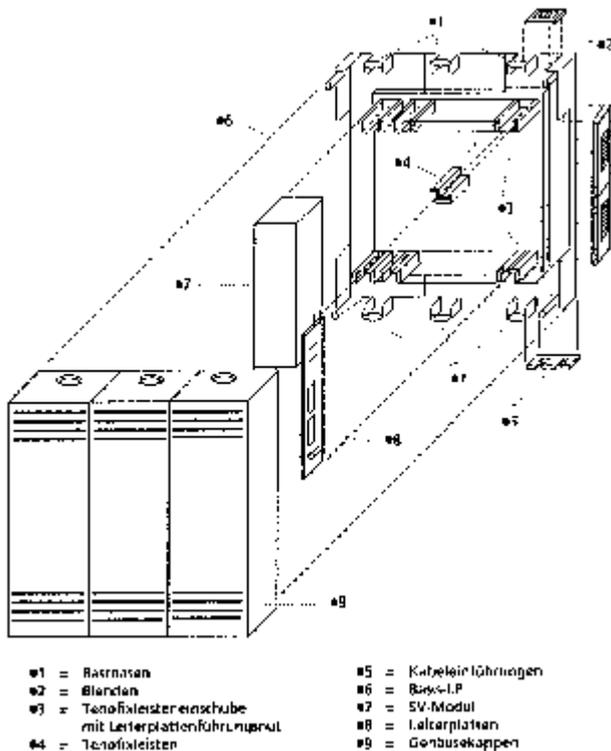


Bild: Aufbau der Zentralen Einrichtung

### 2.2.1 Abnehmen der Gehäusekappen

Kappen von links beginnend abnehmen. Dazu Rastnasen 1 leicht nach innen drücken und Kappe nach vorne abziehen.

### 2.2.2 Aufsetzen der Gehäusekappen

Kappen von rechts beginnend aufsetzen. Die Rastnasen müssen in die Kappenbohrungen einrasten.

### 2.2.3 Entnehmen der Blenden

Die Blenden 2 befinden sich an den äußeren Rändern der Grundplatte Sie sind an den entsprechenden Stellen in dafür vorgesehene Führungen eingeschoben und mit ihrer Rastnase in den zugehörigen Durchbrüchen der Grundplatte eingerastet

Drücken Sie zum Ausbau der Blenden deren Rastnasen von der Rückseite der Grundplatte mit einem Schraubenzieher leicht nach innen und ziehen Sie die Blenden dabei von der Grundplatte ab

Beim Einbau werden die Blenden einfach in die Führungen eingeschoben, bis ihre Rastnasen einrasten.

Bauen Sie vor der Montage der Grundplatte alle Blenden am oberen und unteren Rand der Grundplatte aus.

## 2.3 Montage der Grundplatte

### 2.3.1 Auswahl des Montagestandortes

Das Wandgehäuse hat für die verschiedenen Baustufen folgende Abmessungen (mm):

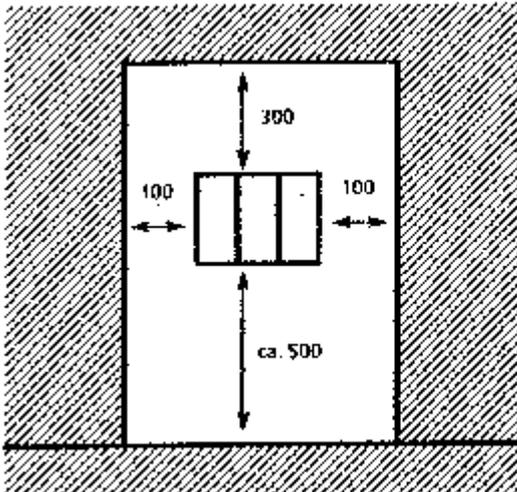
Baustufe	Port	Höhe	Breite	Tiefe
1/1 und 2/2	8	310	244	156
3/3 bis 6/6	16	310	366	156
7/7 und 8/8	24	310	488	156

Der Aufstellungsort soll trocken und nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein. Die Umgebungstemperatur der

## **Herbers**

Anlage sollte 40 C nicht überschreiten. Beachten Sie bei der Auswahl des Montagestandortes die Hinweise in den [Ve](#) Pkt. 2.3. [Ve](#) Pkt. 2.3.3

Die ausreichende Belüftung des Wandgehäuses muß sichergestellt werden. Beim Einbau z.B. in Wandnischen sind folgende Mindestabstände (mm) einzuhalten:



**Beispiel:**  
**Baustufe 3/3 bis 6/6**

Bild: Beachtung der Mindestabstände

Für die Zugänglichkeit von vorne genügen 100 cm

Wichtiger Hinweis:

Um Verwindungen der Basisleiterplatte vorzubeugen, sind eventuelle Unebenheiten auf der Befestigungsfläche mit z. B. Distanzbolzen auszugleichen

Montagefolge:

- > Mit der bei liegenden Bohrschablone die zu bohrenden Löcher an der Wand markieren
- > Löcher mit Bohrmaschine und Bohrer 6 mm bohren und Dübel einsetzen
- > Grundplatte an die Wand schrauben

### **2.3.2 Netzanschlußsnur**

Die Netzanschlußsnur des Netzgerätes hat eine lichte Länge von 1250 mm in eingebautem Zustand. In diesem Umkreis sollte die Steckdose für die 220 V ~ Versorgung Ihrer Anlage VÖPA T liegen.

Der Stromkreis über den die VÖPA T versorgt wird, sollte mit einer Sicherung 16 A mittelträge abgesichert und es sollten keine weiteren Verbraucher an diesem Stromkreis angeschlossen sein (Störbeeinflussung).

### **2.3.3 Druckeranschlußkabel**

Das Druckeranschlußkabel hat eine Länge von 15 m.

Diese Länge kann nicht überschritten werden, so daß der Aufstellungsort der Zentralen Einrichtung dieser Vorgabe entsprechen muß.

## **2.4 Montage des externen Verteilers**

(nur ab Baustufe 2/2 notwendig)

Der externe Verteiler dient als Unterverteilung für die Verbindungen zu den Bedieneinrichtungen, den Kabinenanzeigen und den Sprechstellen in den Kabinen.

Der Montageort ist nach den örtlichen Gegebenheiten frei wählbar.

## Inhaltsverzeichnis

- 3.1 Module Druckerinterface und Überspannungsschutz
- 3.1.1 Öffnen der Module
- 3.1.2 Einbauplätze der Module
- 3.1.3 Einbau der Module
- 3.2 Montage der GND-Leiste
- 3.3 Montage der Kabinenanzeige

### 3.1 Module Druckerinterface und Überspannungsschutz

#### 3.1.1 Öffnen der Module

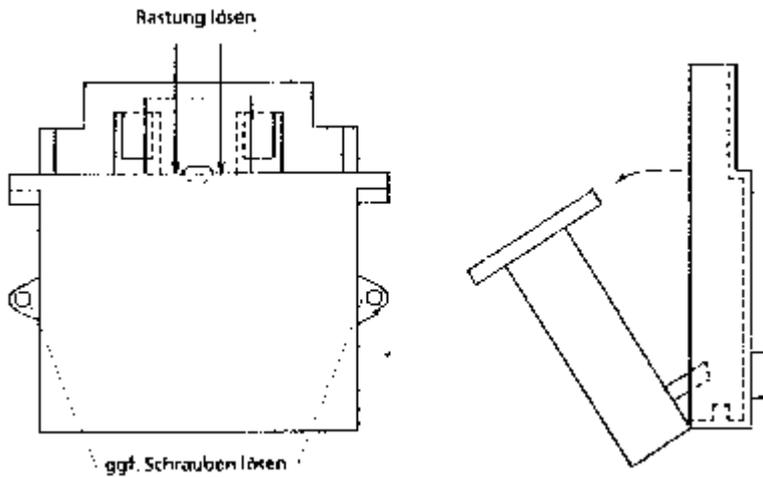
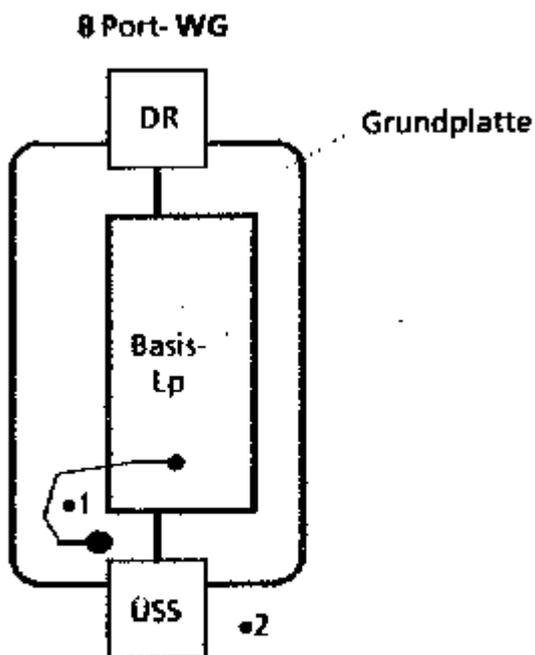


Bild: Module öffnen

#### 3.1.2 Einbauplätze der Module

Die Einbauplätze für die Module Druckerinterface (DR) und Überspannungsschutz (ÜSS) können frei gewählt werden.

Beispiele:



VÖPA T 1/1 oder 2/2  
mit/ohne EBE

Bild: Einbauplätze der Module

1 GND-Leiste für den Anschluß der Druckerkabelabschirmung mit Verbindungskabel zur Basis-LP.

2 Bei Ausbau 1/1 sowie 2/2 ohne EBE kann hier auch ein Überspannungsschutz eingebaut werden.

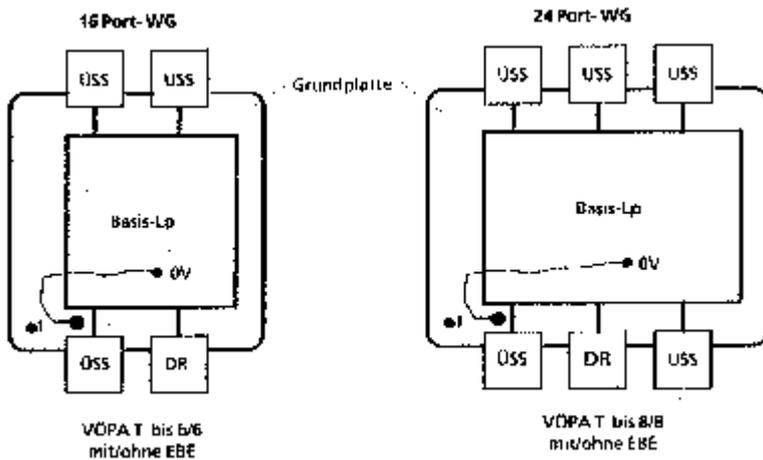


Bild: Einbauplätze der Module

1 GND-Leiste für den Anschluß der Druckerkabelabschirmung mit Verbindungskabel zur Basis-LP.

### 3.1.3 Einbau der Module

Die Module werden anstelle der ausgebauten Blenden in die entsprechenden Führungen der Grundplatte eingeschoben, bis die Rastnasen einschnappen.

### 3.2 Montage der GND-Leiste

Die GND-Leiste ist im Auslieferungszustand im oberen Teil der Grundplatte mit einer Schraube 1) befestigt. Lösen Sie diese und montieren Sie die GND-Leiste im unteren Teil der Grundplatte in der dafür vorgesehenen Bohrung 2).

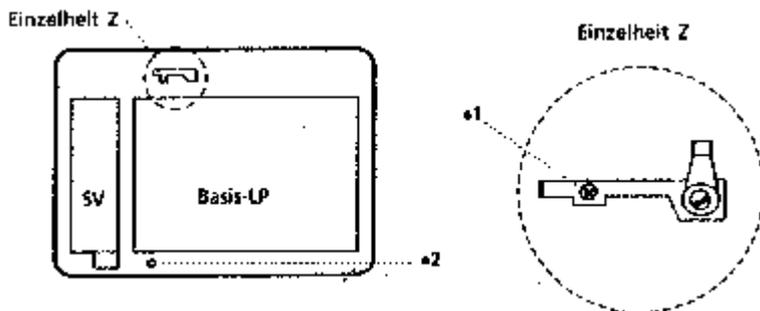


Bild: Montage der GND-Leiste

### 3.3 Montage der Kabinenanzeige

> Grundplatte 2 in der Nähe der Kabinensprechstelle an der Wand befestigen.

Hinweis: Vor der Befestigung Anschlußkabel 3 durch die Kabelführung 7 der Grundplatte führen.

## **Herbers**

- > Display- 4 Programmierung des Wertes einer Gebühreneinheit überprüfen und ggf. einstellen.
- > Anschlußkabel auf Klemmvertei 8 der Display-LP aufschrauben.
- > Display-LP auf Distanzbolz 1 der Grundplatte befestigen.
- > Haltebolz 5 (4 Stk.) in Kap 6 einschrauben
- > Kappe auf Grundplatte setzen und einrasten
- > Kappe mit zwei Schrauben (rechte Oberseite und linke Unterseite) sichern.
- > Verkabelung der Kabinenanzeige zur Zentraleinrichtung führen.

## **Inhaltsverzeichnis**

- 4.1 Blockübersichten
  - 4.1.1 Festausbau 1/1
  - 4.1.2 Ausbau 3/3 ohne Ersatzbedieneinrichtung
  - 4.1.3 Ausbau 2/2 mit Ersatzbedieneinrichtung
  
- 4.2 Tenofix-Verteiler
  - 4.2.1 Einbau der Tenofix-Klemmleisten
  - 4.2.2 Kabeladerführung auf den Tenofixleisten
- 4.3 Verlegen der Kabel in der Zentralen Einrichtung
  - 4.3.1 Blende (Kabeleinführung)
  - 4.3.2 Außenkabel einführen
  
- 4.4 Tenofixleistenbelegung
  - 4.4.1 Anschlußbelegung ZST
  - 4.4.2 Tenofixleistenbelegung TSR
  - 4.4.3 Tenofixleistenbelegung TRW
  - 4.4.4 Tenofixleistenbelegung TSW
  - 4.4.5 Tenofixleistenbelegung AUE
  - 4.4.6 Tenofixleistenbelegung AUZ
  
- 4.5 Anschlußbelegung Überspannungsschutz
  
- 4.6 Druckeranschluß bei Ausbauten mit Ersatzbedieneinrichtung (EBE)
  - 4.6.1 Anschlußbelegung Druckerinterface
  - 4.6.2 Belegung der Druckertenofixleiste
  - 4.6.3 Abschirmung der Druckerkabel
  - 4.6.4 Drucker-Schnittstelle V.24 / EPOS-Anschluß
  
- 4.7 Verkabelung der BE, der Sprechstellen und der Kabinenanzeigen
  - 4.7.1 Ausbauten mit LP-TRW (3/3, 5/5, 7/7, 8/8 jeweils ohne EBE)
    - 4.7.1.1 Anschlußbelegung in der Zentralen Einrichtung
    - 4.7.1.2 Anschlußbelegung auf dem VÖPA-Verteiler
  - 4.7.2 Ausbauten mit LP-TSR (2/2, 3/3, 4/4, 5/5, 6/6, 7/7, 8/8 mit EBE)
    - 4.7.2.1 Anschlußbelegung in der Zentralen Einrichtung
    - 4.7.2.2 Anschlußbelegung auf dem VÖPA-Verteiler
  - 4.7.3 Anschluß eines FeWAp 755 VÖPA
  
- 4.8 Belegung der Anschlußdosen für BE und Sprechstellen in den Kabinen
- 4.9 Einstellung und Anschlußbelegung auf LP-Kabinenanzeige
  
- 4.10 Fernmeldebetriebserde
  - 4.10.1 Anlage ohne Drucker
  - 4.10.2 Anlage mit Drucker

### **4.1 Blockübersichten**

Die Bedieneinrichtung wird über eine TAE-Dose direkt auf die Tenofixleiste TSR/TRW geführt.

Die Sprechstellen der Kabinen und deren Anzeigen werden entweder über einen vorhandenen Verteiler oder über den VÖPA T Verteiler zu den entsprechenden Tenofixleisten der ZE geführt, wobei Sprechstellen von einer StVDo4 und Anzeigen direkt zum Verteiler verlegt werden.

Amts-/Dienstleitungen werden von der Posttrenneinrichtung ebenfalls direkt auf die Tenofixleisten (AUE/AUZ) der ZE geführt, ggf. sind sie über den Überspannungsschutz zu verlegen.

#### **4.1.1 Festausbau 1/1**

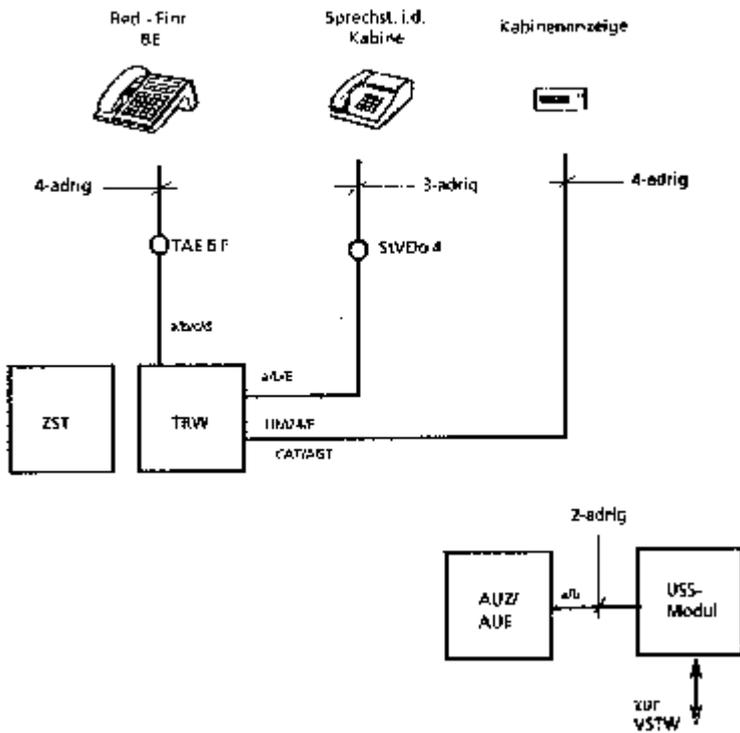


Bild:  
Festausbau VÖPA T 1/1

### 4.1.2 Ausbau 3/3 ohne Ersatzbedieneinrichtung

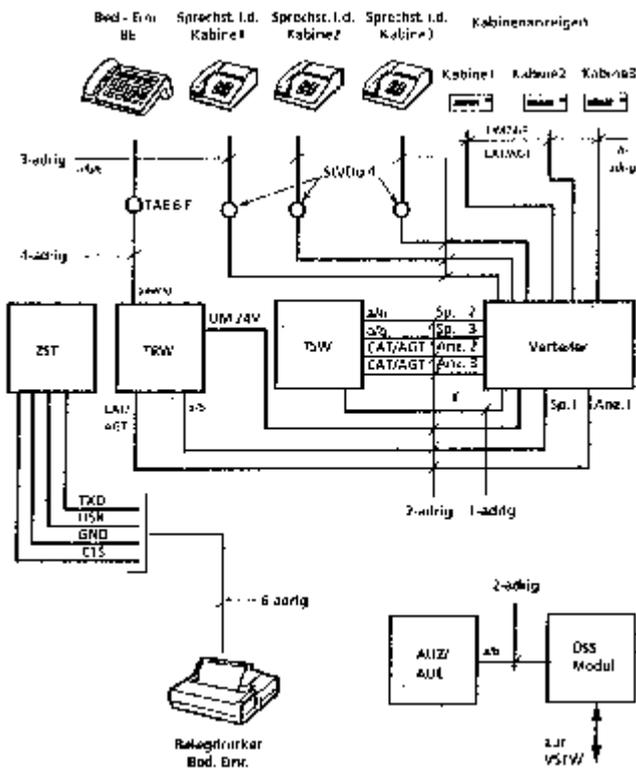


Bild: VÖPA T z.B. 3/3 ohne Ersatzbedienungseinrichtung

Die gezeigte Blockübersicht ist sinngemäß für alle VÖPA T Ausbauten ohne Ersatzbedieneinrichtung anzuwenden.

### 4.1.3 Ausbau 2/2 mit Ersatzbedieneinrichtung

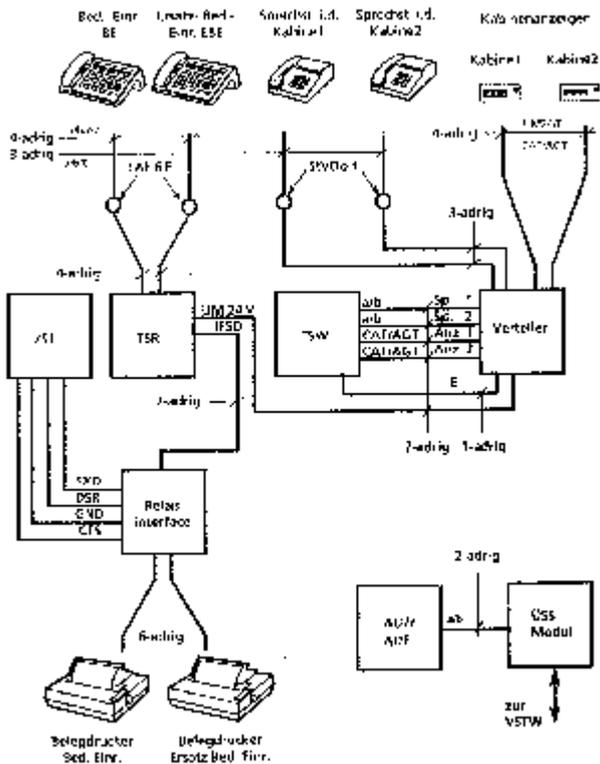


Bild: VÖPA T z.B. 2/2 mit Ersatzbedieneinrichtung

Die gezeigte Blockübersicht ist sinngemäß für alle VÖPA T - Ausbauten mit Ersatzbedieneinrichtung anzuwenden.

### 4.2 Tenofix-Verteiler

Der Tenofix-Verteiler besteht aus Tenofix-Klemmleisten, die jeweils einer Leiterplattenbaugruppe (außer ZST) fest zugeordnet sind.

Brückenstecker verbinden die Tenofixleiste mit an der Leiterplatte befestigten Messerzungen.

Abweichend davon wird für die Dienstleitungen eine Netzausfallrangierung eingebaut

[Ve](#) Pkt. 6 10)

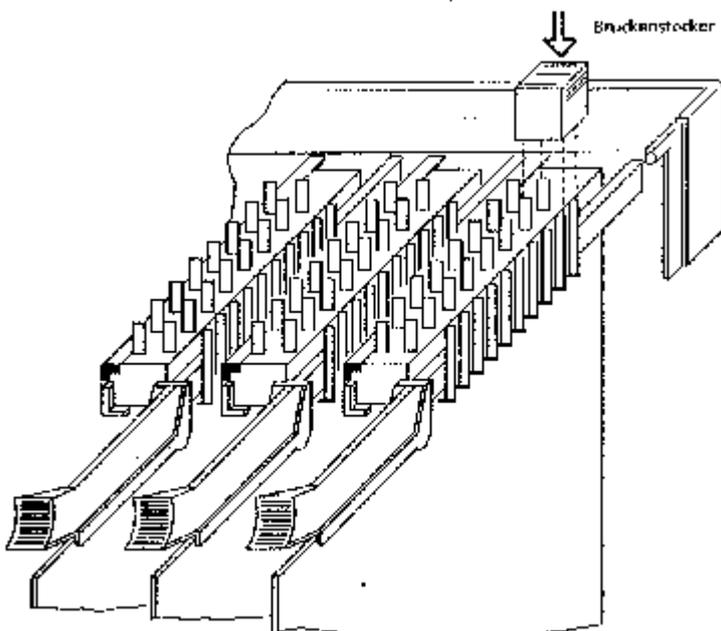


Bild: Tenofix-Verteiler

### 4.2.1 Einbau der Tenofix-Klemmleisten

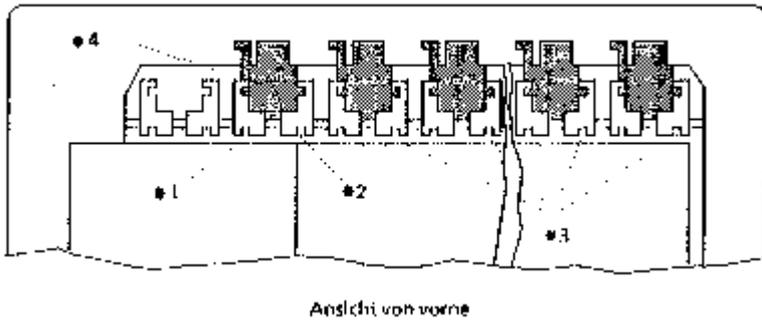


Bild: Einbau der Tenofix-Klemmleisten

- 1 Führungsnut SV - Modul
- 2 Führungsnut ZST
- 3 Führungsnut Tln/Amts-Dienstleitungs-LP
- 4 Tenofix-Klemmleiste

Die Leisten sind den Baugruppen TRW, TSR, TSW, AUE, AUZ beigelegt. Sie rasten beim Einschieben ein.

### 4.2.2 Kabeladerführung an den Tenofixleisten

von links kommend

von rechts kommend

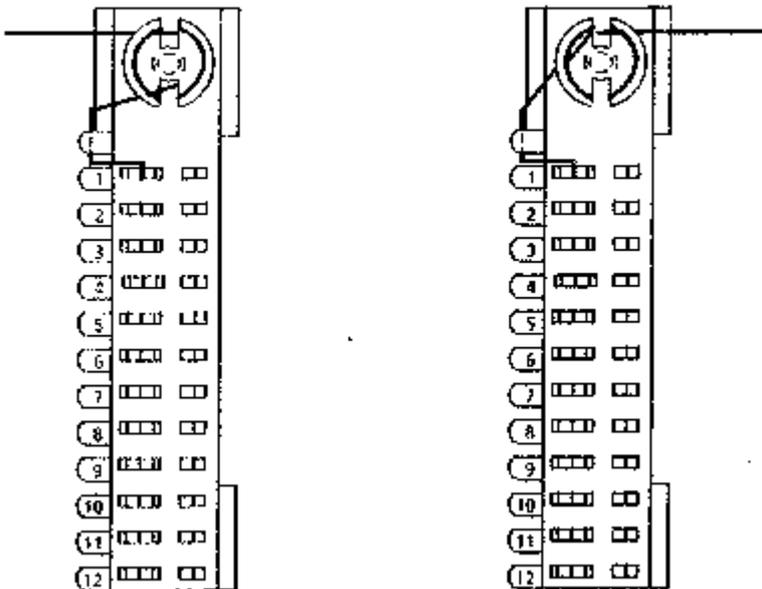
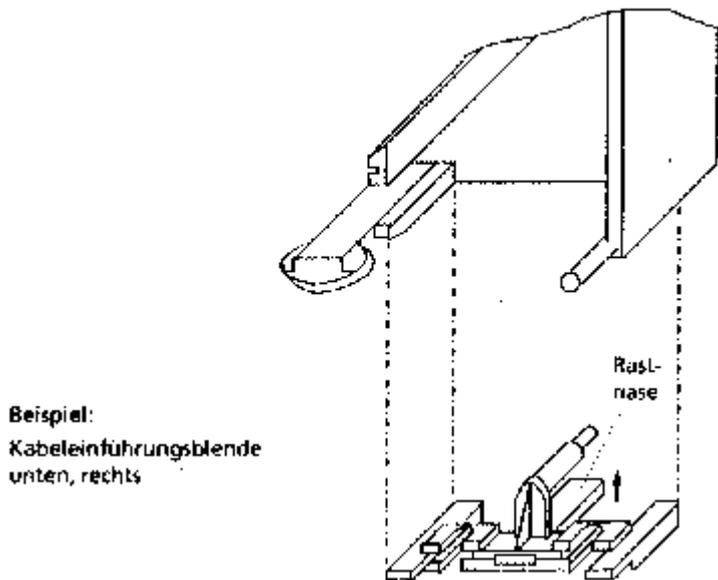


Bild: Kabeladerführung an den Tenofixleisten

## 4.3 Verlegen der Kabel in der Zentralen Einrichtung

### 4.3.1 Blende (Kabelzuführung)

Die Kabeleinführungsblenden befinden sich rechts und links unten an der Grundplatte. Gewünschte Blende nach vorne herausziehen, dazu Rastnase leicht in Pfeilrichtung drücken.

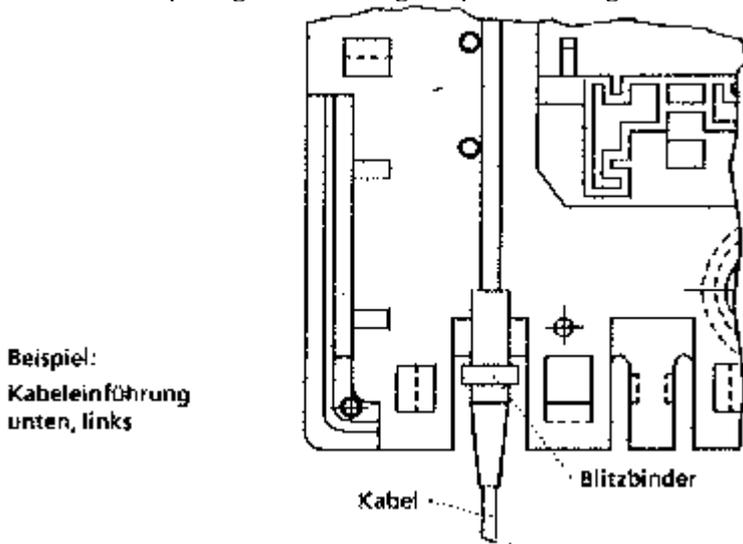


Beispiel:  
Kabeleinführungsblende  
unten, rechts

Bild: Blende (Kabeleinführung)

### 4.3.2 Außenkabel einführen

Außenkabel in entsprechender Länge abmanteln (nur bei mehradrigem Kabel mit Außenmantel) und mit Blitzbinder an der äußeren Aussparung der Gehäusegrundplatte befestigen.



Beispiel:  
Kabeleinführung  
unten, links

Bild: Außenkabel einführen

## 4.4 Tenofixleistenbelegung

### 4.4.1 Anschlußbelegung ZST

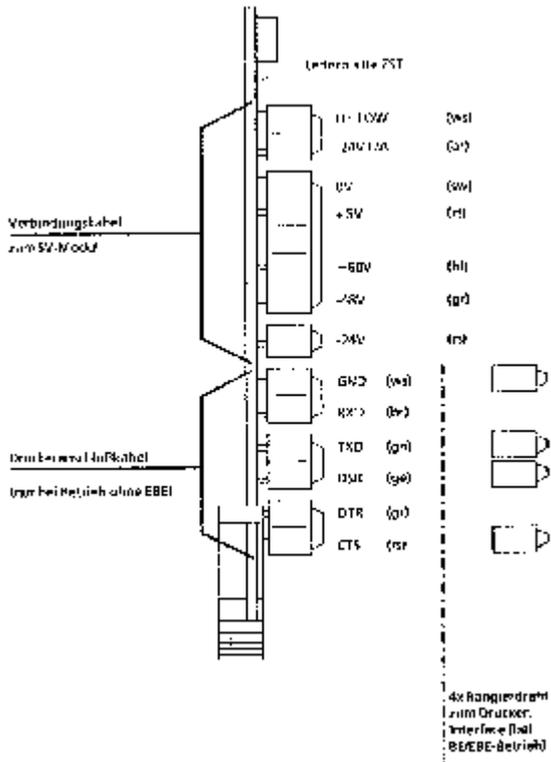


Bild: Anschlußbelegung der ZST

Die Pins CTS bis GND werden mit dem Druckerkabel verbunden.

Auf die Pins U~LOW bis -24 V wird das Verbindungskabel des SV-Moduls aufgesteckt.

U LOW = Dieser Ausgang signalisiert einen Primärspannungsabfall an die ZST

U -24V E/A = Über diesen Eingang kann die ZST die - 24 V und - 48 V Spannung abschalten

0V = Gemeinsame Masse (Netzteil)

+ 5V = + V Logikspannung

60V = 60V Rufwechselspannung

-48V = 48V zur Reichweitenerhöhung

-24V = -24V Speise- und Relaisspannung

Wichtiger Hinweis:

Das Verbindungskabel erst nach Prüfung des SV-Modul

[Ve](#)

Pkt. 5 3) auf die ZST stecken

#### 4.4.2 Tenofixleistenbelegung TSR

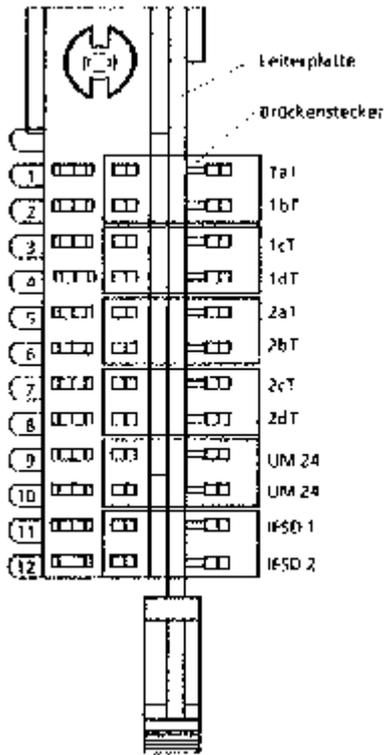


Bild: Tenofixleistenbelegung der TSR

- 1 aT = a-Ader
- 1 bT = b-Ader
- 1 cT = c-Ader
- 1 dT = d-Ader

Zusammen = Teilnehmer 1 - Bedieneinrichtung

- 2 aT = a-Ader
- 2 bT = b-Ader
- 2 cT = c-Ader
- 2 dT = d-Ader

Zusammen = Teilnehmer 2 - Bedieneinrichtung

- UM24 = -24 V Betriebsspannung für Kabinenanzeige(n)
- IFSD = Interface-Signalleitung-Drucker

Durch Brückenstecker werden belegte Kontakte der Tenofixleiste mit der Leiterplatte verbunden.

#### **4.4.3 Tenofixleistenbelegung TRW**

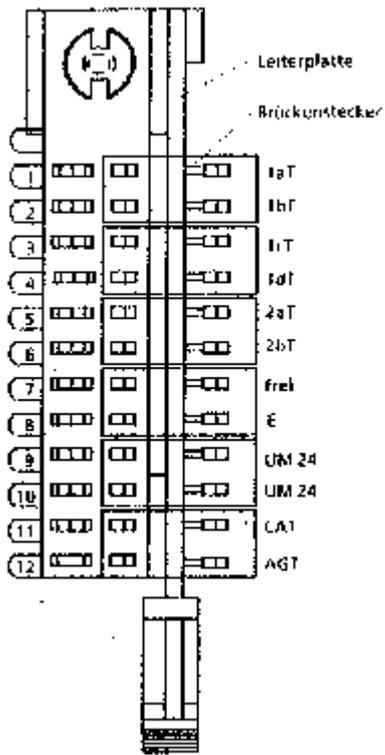


Bild: Tenofixleistenbelegung der TRW

- 1 aT = a-Ader
- 1 bT = b-Ader
- 1 cT = c-Ader
- 1 dT = d-Ader

Zusammen = Teilnehmer 1 - Bedieneinrichtung

- 2 aT = a-Ader
- 2 bT = b-Ader
- E = gemeinsame Masse OV

Zusammen = Teilnehmer 2 - Sprechstelle in der Kabine

- UM24 = -24 V Betriebsspannung für Kabinenanzeige(n)
- CAT = Rücksetzausgang (Kabinenanzeige Teilnehmer 2)
- AGT = Gebührenimpuls

Mit den beiliegenden Brückensteckern wird die Tenofixleiste mit der Leiterplatte verbunden.

#### **4.4.4 Tenofixleistenbelegung TSW**

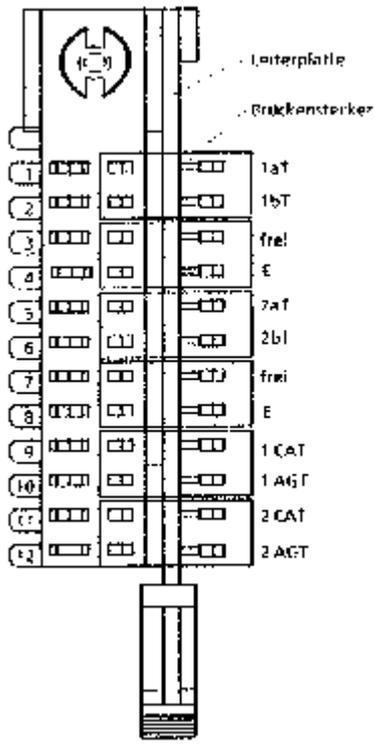


Bild: Tenofixleistenbelegung der TSW

- 1 aT = a-Ader
- 1 bT = b-Ader
- E = gemeinsame Masse OV

Zusammen = Teilnehmer 1 - Sprechstelle in der Kabine

- 2 aT = a-Ader
- 2 bT = b-Ader
- E = gemeinsame Masse OV

Zusammen = Teilnehmer 2 - Sprechstelle in der Kabine

1 CAT = Rücksetzausgang (Kabinenanzeige Teilnehmer 1)

1 AGT = Gebührenimpuls

2 CAT = Rücksetzausgang (Kabinenanzeige Teilnehmer 2)

2 AGT = Gebührenimpuls

Durch Brückenstecker werden belegte Kontakte der Tenofixleiste mit der Leiterplatte verbunden.

#### **4.4.5 Tenofixleistenbelegung AUE**

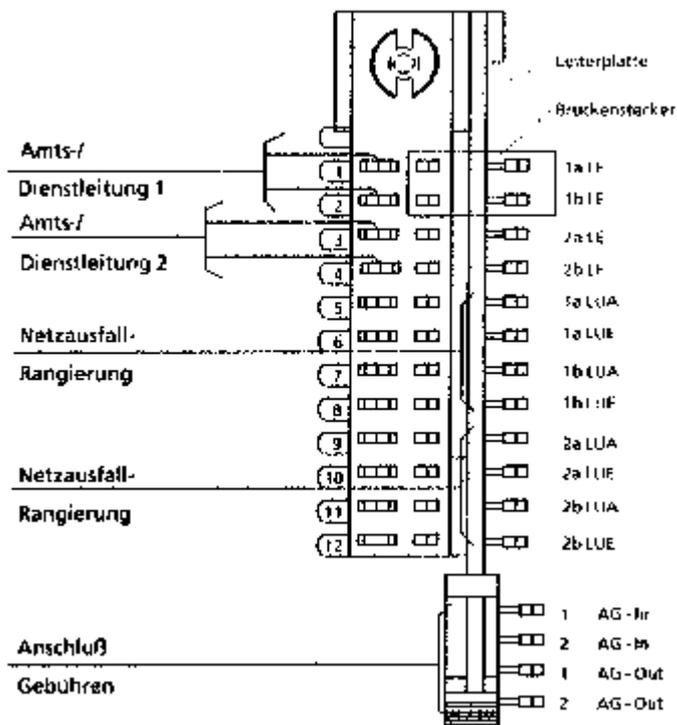


Bild: Tenofixleistenbelegung der AUE

1 a LE = a-Ader

1 b LE = b-Ader

Zusammen = Wählleitungseingang 1

2 a LE = a-Ader

2 b LE = b-Ader

Zusammen = Wählleitungseingang 2

1 a LUA = a - Ader		Ausgang	
1 a LUE = a - Ader \	Umschalte-	Eingang	für Netzausfall
1 b LUA = b - Ader /		Ausgang	Wählleitung 1
1 b LUE = b - Ader		Eingang	

1 a LUA = a-Ader		Ausgang	
1 a LUE = a-Ader \	Umschalte-	Eingang	für Netzausfall
1 b LUA = b-Ader /		Ausgang	Wählleitung 2
1 b LUE = b-Ader		Eingang	

1 AG-IN = Eingang für Gleichstromgebührenimpuls aus der Nebenstellenanlage für Wählleitung 1

2 AG-IN = Eingang für Gleichstromgebührenimpuls aus der Nebenstellenanlage für Wählleitung 2

1 AG-OU = Gebühren Ausgang zum Anschluß von Gebührenzähler gegen Erde (E) für Wählleitung 1

2 AG-OUT = Gebühren Ausgang zum Anschluß von Gebührenzähler gegen Erde (E) für Wählleitung 2

Mit den bei liegenden Brückensteckern wird die Tenofixleiste mit der Leiterplatte verbunden.

#### 4.4.6 Tenofixleistenbelegung AUZ

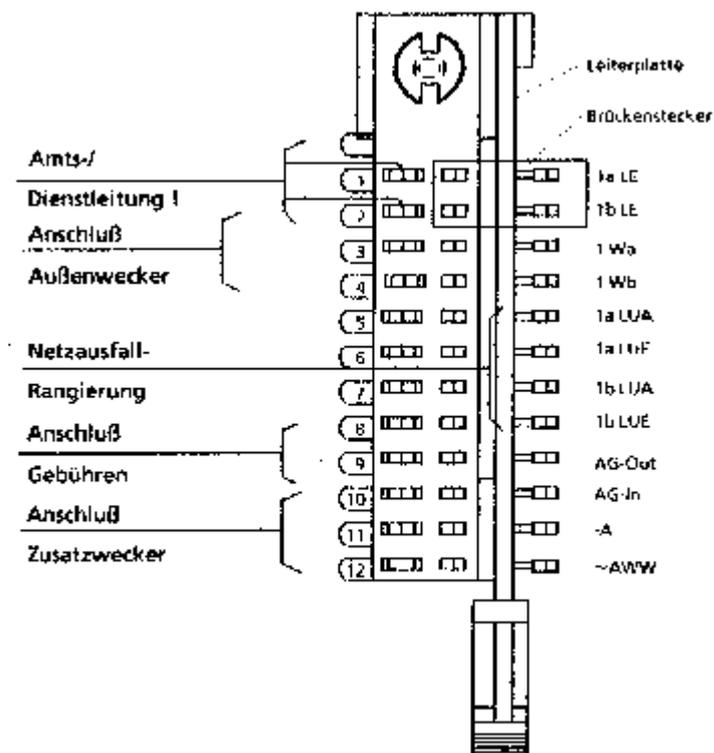


Bild: Tenofixleistenbelegung der AUZ

1 a LE = a-Ader

1 b LE = b-Ader

Zusammen = Wählleitungseingang

Wa = a-Ader

Wb = b-Ader

Zusammen = AUZ-eigener Wechselstrom-Außenwecker

a LUA	= a-Ader		Ausgang
a LUE	= a-Ader	\	Umschalte- Eingang
b LUA	= b-Ader	/	Ausgang
b LUE	= b-Ader		Eingang

für Netzausfall  
Wählleitung 1

AG-OUT = Gebührenaussgang zum Anschluß von Gebührenzähler gegen Erde (E)

AG-IN = Eingang für Gleichstromgebührenimpuls aus der Nebenstellenanlage

- A W = AUZ-eigener bzw. durch rangieren mit weiterer AUZ anlagenbezogener Gleichstrom-Zusatzwecker

~ A W = AUZ-eigener bzw. durch rangieren mit weiterer AUZ anlagenbezogener Wechselstrom-Zusatzwecker

Durch Brückenstecker werden belegte Kontakte der Tenofixleiste mit der Leiterplatte verbunden.

#### 4.5 Anschlußbelegung Überspannungsschutz

Je nach Ausbau der Anlage oder Anforderung entsprechende Anzahl Überspannungsschutzmodule einbauen (siehe

Ve Pkt. 3.1).

Überspannungsgefährdete Amts-/Dienstleitungen. Bedieneinrichtungen oder Sprechstellen in den Kabinen über Modul zur Zentralen Einrichtung führen.

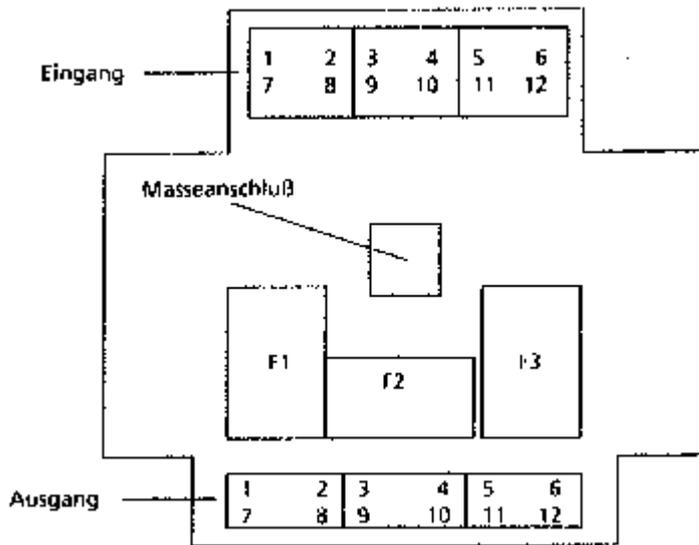


Bild: Anschlußbelegung Überspannungsschutz

- 1 Erddraht mindestens 2.5 mm<sup>2</sup> ✧
- 2 Erddraht, wenn erforderlich, zu einem weiteren Modul schleifen

#### **4.6 Druckeranschluß bei Ausbauten mit Ersatzbedieneinrichtung (EBE)**

Für den Anschluß der Drucker bei Ausbauten mit Ersatzbedieneinrichtung ist der Bausatz Druckeranschluß für BE und EBE erforderlich.

Ohne EBE wird das Druckerkabel direkt auf die ZST aufgesteckt.

Arbeitsablauf:

- > GND-Leiste im Wandgehäuse umsetzen, von oben links nach unten links.
- > GND-Leiste mit Basis LP Pin 0V verbinden.
- > Schneidkontakte der Tenofixleiste mit starren Rangierdrähten (8x ca. 30cm) versehen Rangierdrähte auf Druckerinterface auflegen (Ausgang/Masse).
- > Die 4 Rangierdrähte mit einmal Einfachstecker auf Druckerinterface auflegen (Eingang-Pin 1, 8, 10 und Masse).
- > Schneidkontakt IFSD 1 und 2 auf Druckerinterface/Eingang mit starren Rangierdrähten (ca. 100cm) versehen.
- > Stecker der Druckerkabel auf Tenofixleiste aufstecken.
- > Tenofixleiste in Tenofixleisteneinschub unter dem Steckplatz der Baugruppe TSR einrasten.
- > Abschirmung der Druckerkabel auf GND-Leiste aufschrauben.
- > Rangierdrähte IFSD 1 und 2 auf Schneidkontakte der Baugruppe TSR auflegen.

- > Die 4 Rangierdrähte (TxD/CTS/DSR/GND) mit ihren Einfachsteckern werden auf der Baugruppe ZST nach deren Einbau aufgesteckt (siehe ZST).

### 4.6.1 Anschlußbelegung Druckerinterface

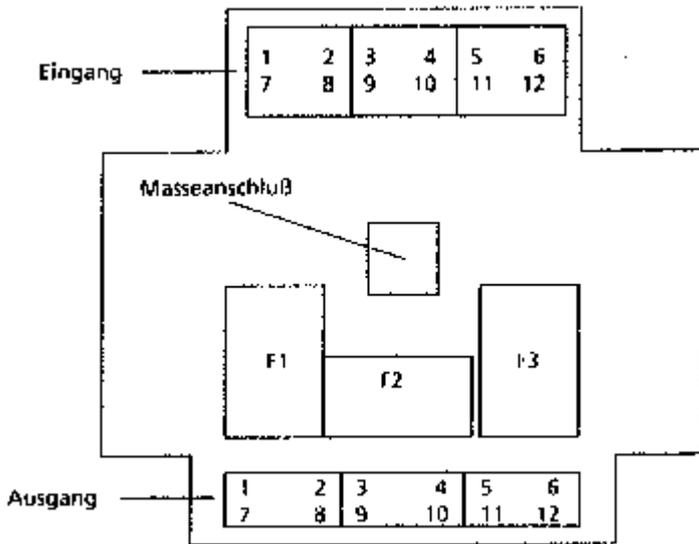


Bild: Anschlußbelegung Druckerinterface

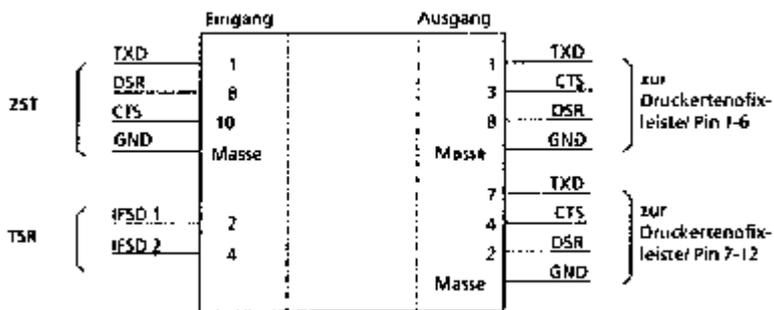


Bild: Anschlußbelegung Druckerinterface

### 4.6.2 Belegung der Druckerteno- fixleiste

Der Einbau der Druckerteno-  
fixleiste ist nur bei Ausbauten mit EBE erforderlich.

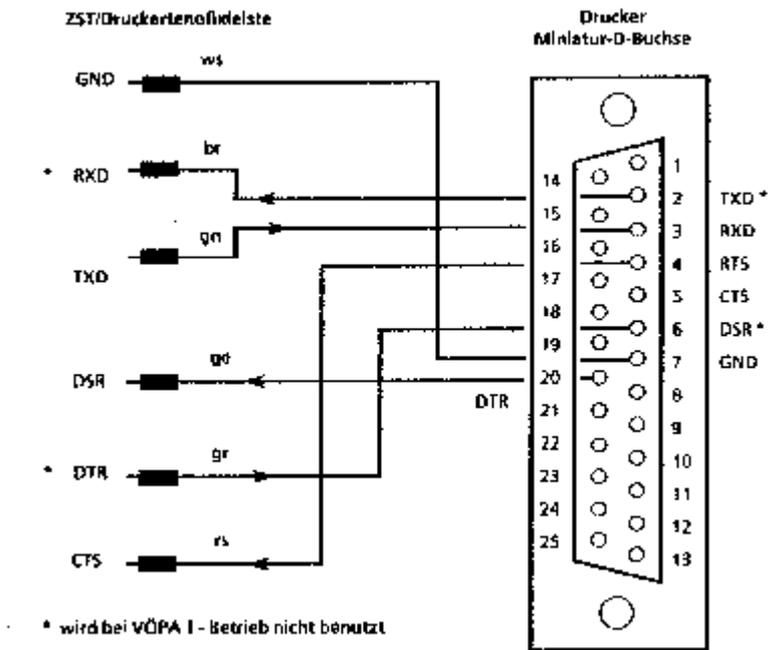


Bild: Belegung der Druckertenofoxleiste

### 4.6.3 Abschirmung der Druckerkabel

Die Ösen der Abschirmung sind auf die GND-Leiste aufzuschrauben. Diese muß vorher auf der Grundplatte des Wandgehäuses von oben links nach unten links versetzt werden ( [Ve](#) Pkt. 3.2)

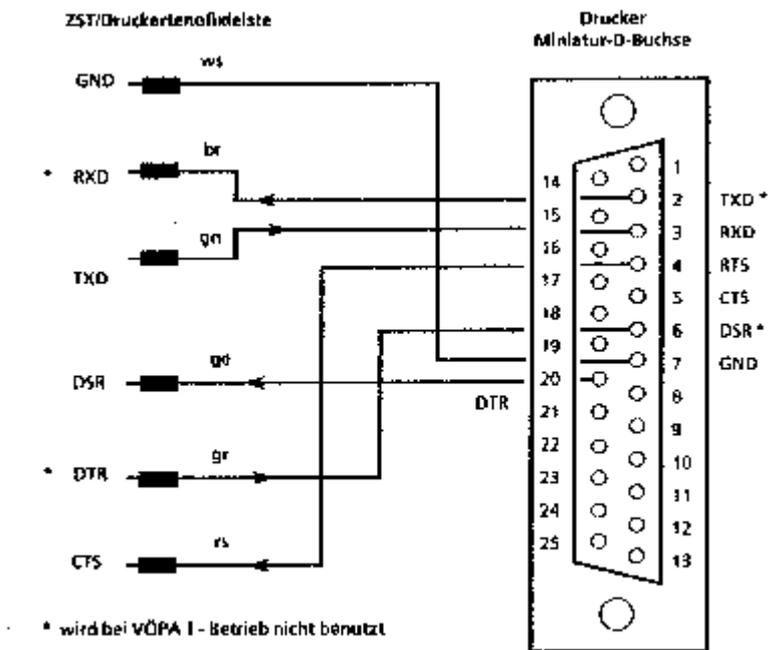


Bild: Abschirmung der Druckerkabel

### 4.6.4 Drucker-Schnittstelle V.24 / EPOS-Anschluß

Beschreibung der Schnittstelle

Die V.24 Schnittstelle ist eine asynchrone, serielle Schnittstelle. Die einzelnen Zeichen werden als Folge von Einzelbits übertragen, die von einem Startbit mit Nullpegel angeführt und von einem oder zwei Stopbits mit Einspegel abgeschlossen werden.

## Herbers

Die Pegel bei der V.24 Schnittstelle sind -3V ... -1 5V für logisch 1 und +3V... + 15V für logisch 0.  
Es wird eine 25 polige Miniatur-D-Verbindung, z. B. Cannon 7529 verwendet.

Einstellung der Übertragungsparameter

Übertragungsgeschwindigkeit: 1200 bit/sec

Zeichenslänge: 7 bit

Stopbit: 2 bit

Parität: mit

Paritätsart: ungerade

Reichweite: 15m

Zeichensatz: ASCII

Beschaltung zwischen ZST/Druckertenofoxleiste und Drucker

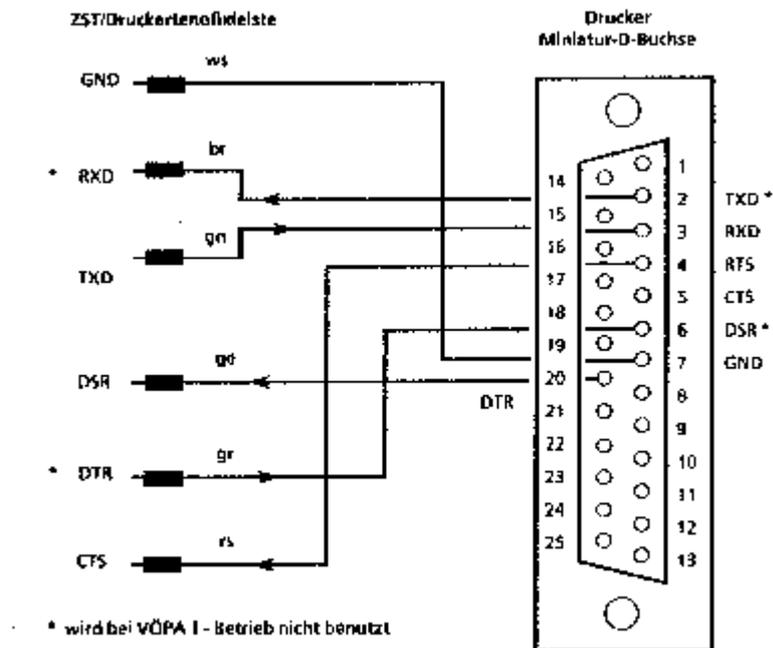


Bild: Beschaltung zwischen ZST/Druckertenofoxleiste und Drucker

Steckerbelegung Miniatur-D-Buchse

Stift 3: RXD --> Drucker empfängt serielle Daten

Stift 4: RTS --> + 0,8 V Drucker nicht angeschlossen  
+3V... + 15V Drucker angeschlossen

Stift 7: GND --> Masse

Stift 20: DTR --> + 0,8V Drucker busy/Papierende  
+3... + 5V Drucker empfangsbereit/Papier vorhanden

Stift 2 und 6 (TXD und DSR) sind angeschlossen, werden aber nicht unbedingt benötigt.

Verbindungskabel: Geschirmt 3x2x18x0,1 LIY rdF (Cgr) nach Subjekt 758

EPOS-Anschluß

Anstelle eines Druckers kann auch ein EPOS-System angeschlossen werden

Die Verbindung erfolgt mit dem gleichen Kabel, mit dem auch der Drucker angeschlossen wird.

Auf der Leiterplatte ZST ist der Stecker ST 15 zu stecken, der Stecker ST 16 zu ziehen.

Hinweis: Bei Anschaltung eines EPOS-Systems bitte Aufbau-Unterlagen EPOS beachten.

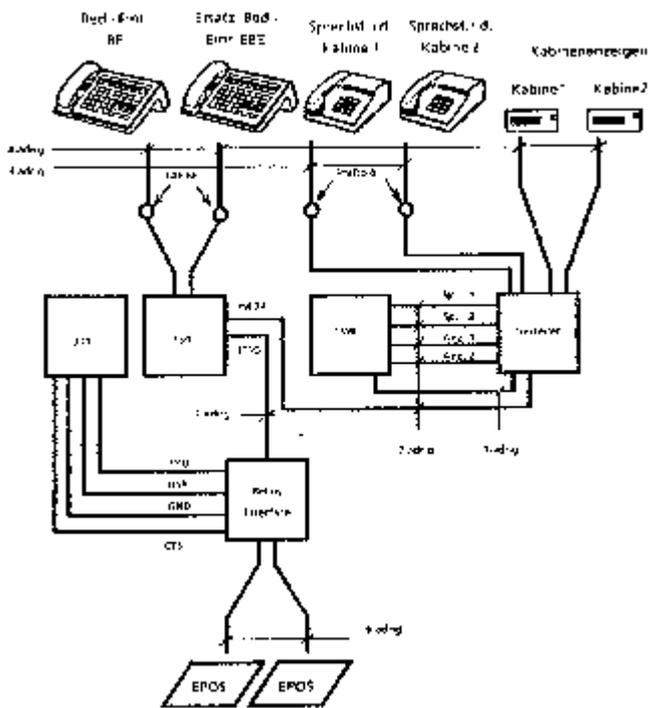


Bild: EPOS-Anschluß

#### 4.7 Verkabelung der BE, der Sprechstellen und der Kabinenanzeigen

Die nachfolgend beschriebene Verkabelung und Anschlußbelegung bezieht sich auf die Verwendung eines VÖPA T - Verteilers.

Wird ein im Postamt vorhandener Verteiler verwendet, ist bei der Anschlußbelegung ähnlich zu verfahren, wie beim VÖPA T - Verteiler. Die Belegung der Tenofixleisten der Zentralen Einrichtung bleibt hierbei unverändert.

##### 4.7.1 Ausbauten mit LP-TRW (3/3, 5/5, 7/7, 8/8 jeweils ohne EBE)

##### 4.7.1.1 Anschlußbelegung in der Zentralen Einrichtung

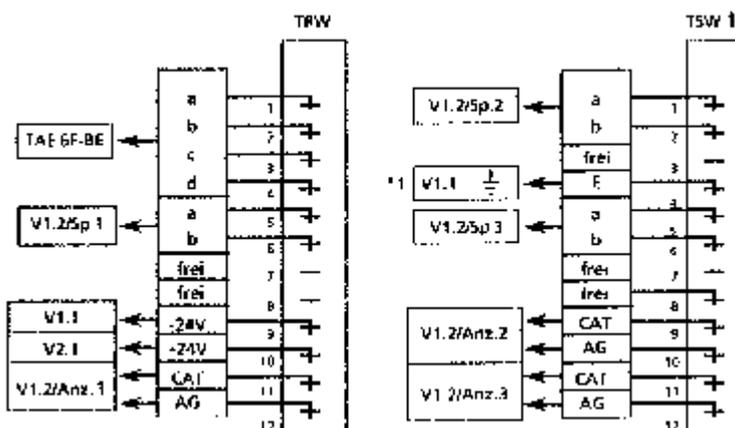


Bild: Anschlußbelegung in der Zentralen Einrichtung

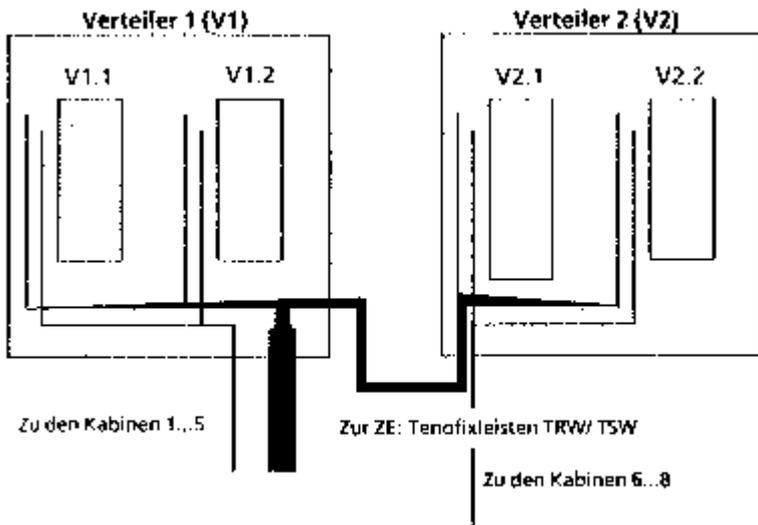


Bild: Verteilerkasten 1 und 2

**4.7.1.2 Anschlußbelegung auf dem VÖPA-Verteiler**

Verteiler 1 für Ausbauten 3/3 und 5/5 mit Leiterplatte TRW und ohne EBE

Verteiler 1 und 2 für Ausbauten 6/6, 7/7 und 8/8 mit Leiterplatte TRW und ohne EBE

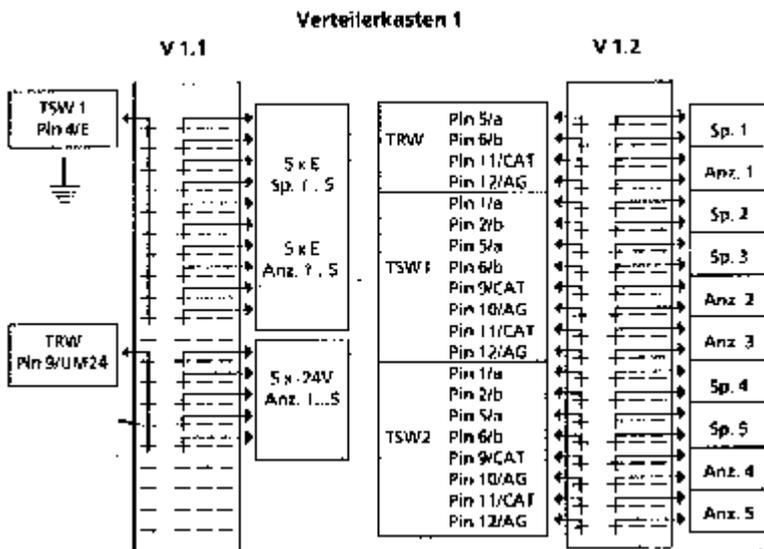


Bild: Verteilerkasten 1

**Verteilerkasten Z**

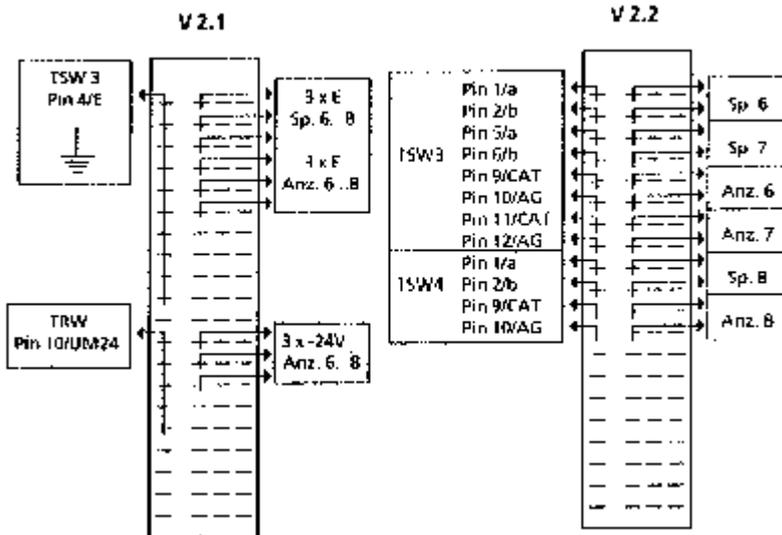
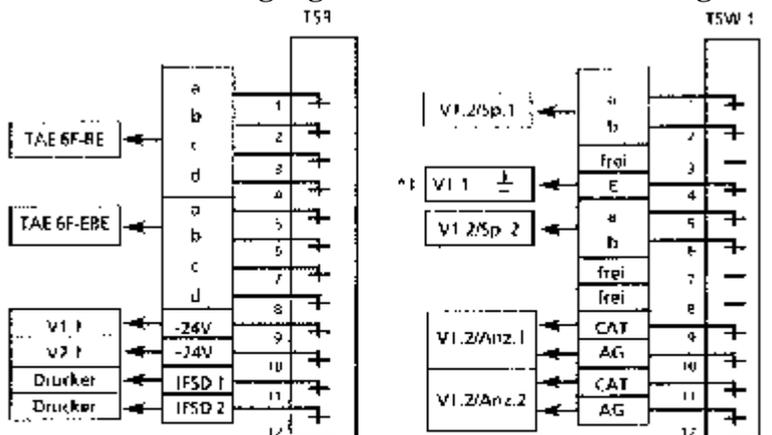


Bild: Verteilerkasten 2

**4.7.2 Ausbauten mit LP-TSR (2/2, 3/3, 4/4, 5/5, 6/6, 7/7, 8/8 mit EBE)**

**4.7.2.1 Anschlußbelegung in der Zentralen Einrichtung**



Pin 1 ist bei Ausbauten 2/2 .. 5/5 frei, er wird erst ab Ausbau 6/6 benötigt.

Die Interfaceanschlüsse werden nur bei vorhandener EBE belegt.

Anleitung für Sprechstellen (Sp) und Anzeigen (Anz) ist bei TSW 2 .. 4 identisch.

Ab Baustufe 6/6 werden die Anschlüsse der TSW 3 und 4 zum Verteiler 2/2.7 geführt

\* i Auf TSW 2 und 4 nicht belegt, ab Ausbau 6/6 von TSW 3 auf V2.1.

Bild: Anschlußbelegung in der Zentralen Einrichtung

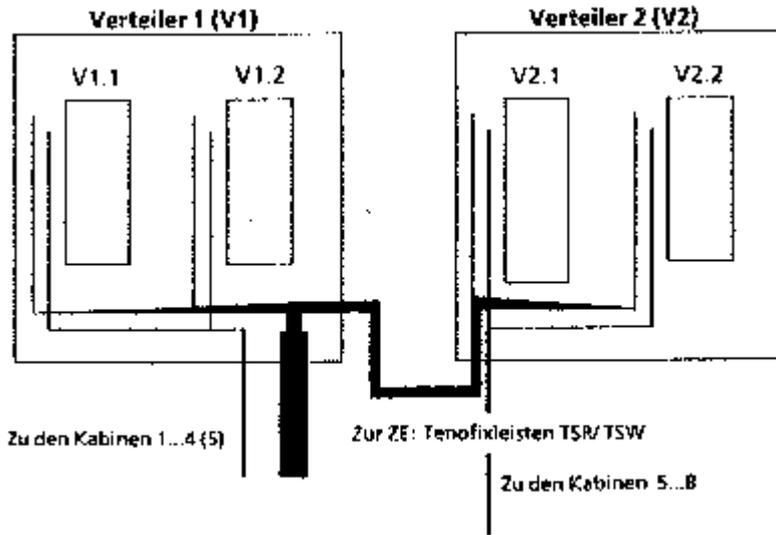


Bild: Verteilerkasten 1 und 2

**4.7.2.2 Anschlußbelegung auf dem VÖPA-Verteiler**

Verteiler 1 bis Ausbau 5/5 mit Leiterplatte TSR, mit und ohne EBE

Verteiler 1 und 2 ab Ausbau 6/6 mit Leiterplatte TSR, mit und ohne EBE

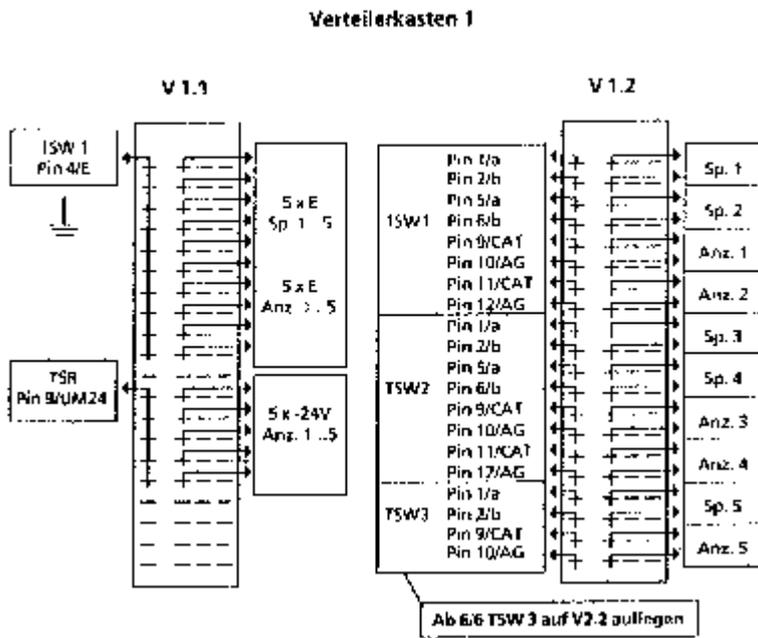


Bild: Verteilerkasten 1

**Verteilerkasten 2**

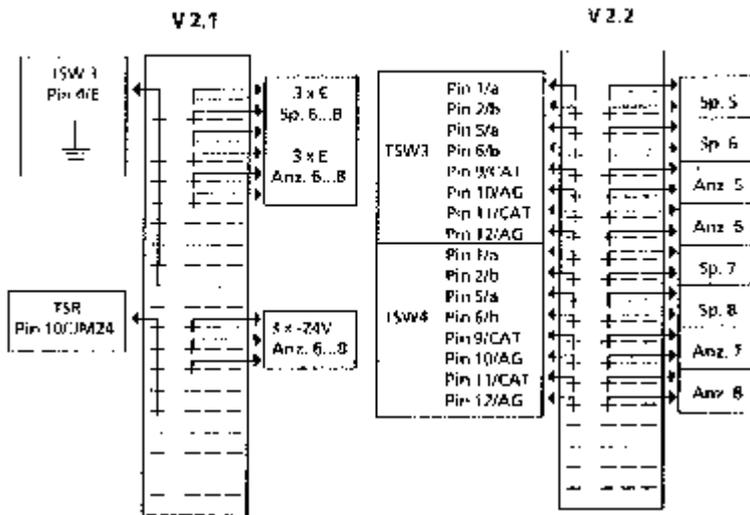


Bild: Verteilerkasten 2

**4.7.3 Anschluß eines FeWAp 755 VÖPA**

Sollte ent [Ve](#) Pkt. 1.6 ein FeWAp 755 VÖPA verwendet werden, so ist das folgende Anschlußschema zu beachten.

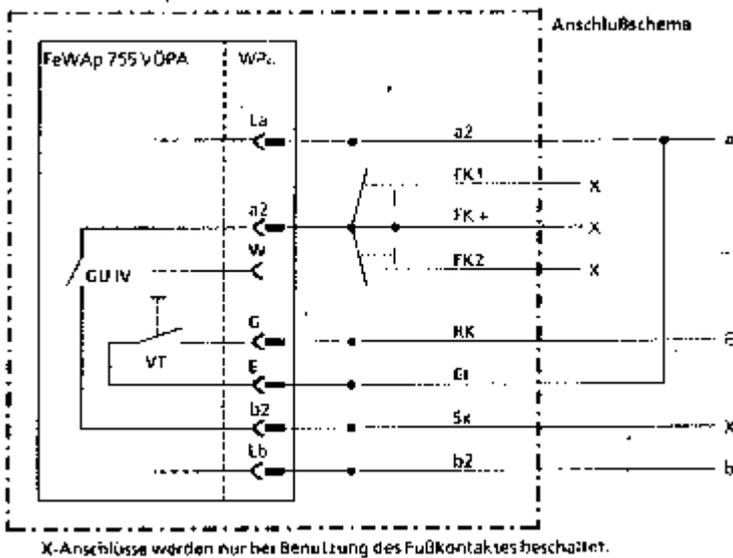


Bild: Anschlußschema

Realisierung auf dem VÖPAT - Verteiler

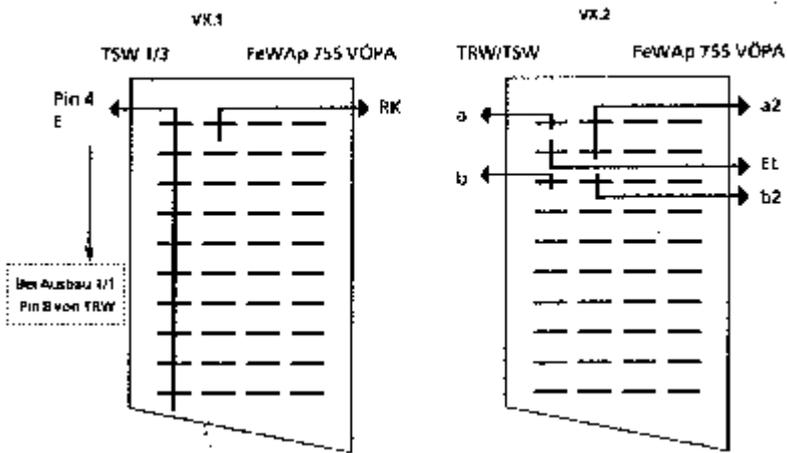
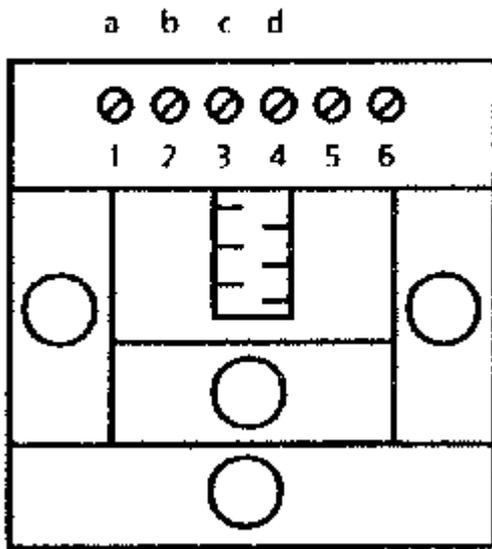


Bild: Realisierung auf dem VÖPA T-Verteiler

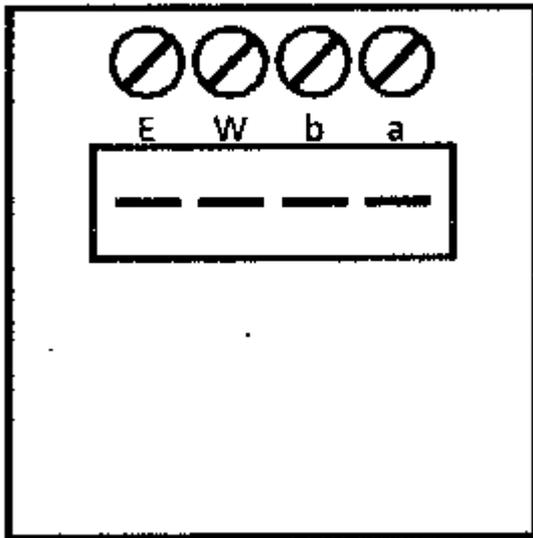
**4.8 Belegung der Anschlußdosen für BE und Sprechstellen in den Kabinen  
Bedieneinrichtung**



z.B. TAE 6F

Bild: Bedieneinrichtung

## Sprechstelle in der Kabine



z.B. StVDo 4

Bild: Sprechstelle in der Kabine

## 4.9 Einstellung und Anschlußbelegung auf LP-Kabinenanzeige

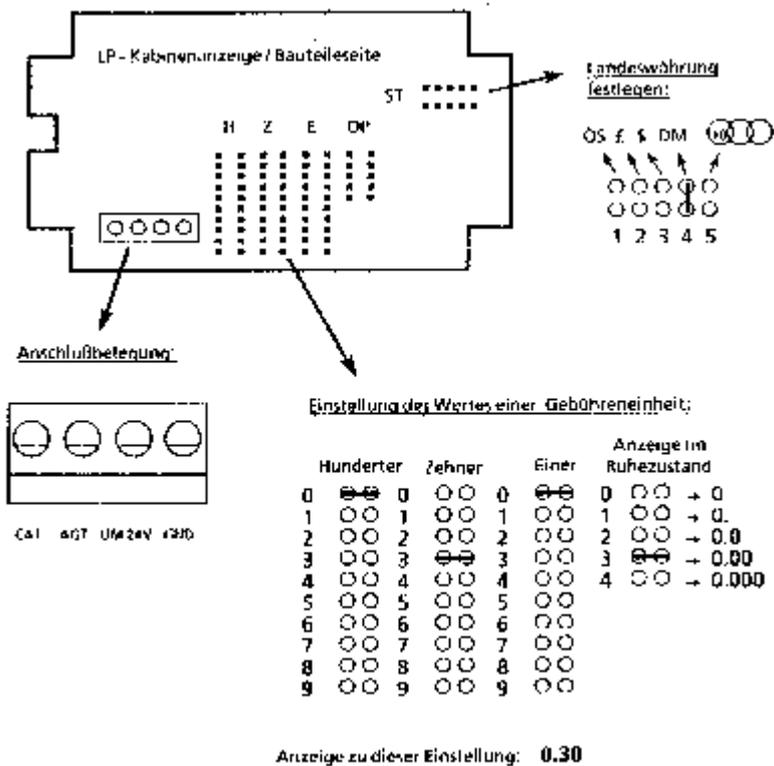


Bild: Einstellung und Anschlußbelegung auf LP-Kabinenanzeige

Damit die Einstellung eingelesen (aktiviert) wird ist ein Reset der VÖPA T erforderlich: Schalter 1 ZST nach links und dann wieder nach rechts schalten (Warmstart).

### 4.10 Fernmeldebetriebserde

Als unabhängige Fernmeldebetriebserde ist ein Kupferdraht von mind. 2,5 mm Durchmesser, in einer anderen Farbe als grün/gelb, an die Erdklemme (EK) anzuschließen.

Durchmesser, in einer anderen

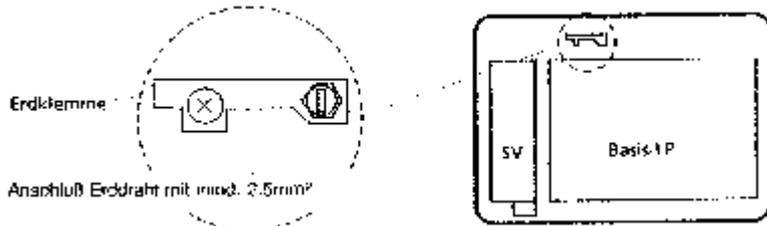


Bild: Fernmeldebetriebserde

Es sind zwei Beschaltungsvarianten zu beachten:

#### 4.10.1 Anlage ohne Drucker

OV (Pin 8 des Stromversorgungs-Moduls SV) mit Erdklemme (EK) verbinden [ \* ].

Erdklemme über mind. 2,5 mm<sup>2</sup> Kupferleitung an Potentialausgleichs-Schiene (PA) anschließen.

Ausnahme: Im Falle fehlenden PA-Anschlusses am Aufstellungsort kann der

Anschlußpunkt FE des SV-Moduls als Behelfserde verwendet werden.

In diesem Fall ist Pin 8 (OV) mit Pin 9 (FE) zu brücken [ \* ], die Verbindung OV nach Erdklemme ist nicht herzustellen. Diese Maßnahme ist jedoch nur im Dreileiter-Netzsystem (L,N,PE) zulässig. Die Funktionserde, Pin 9 des SV-Moduls, ist in der SV über eine Leiterbahn mit dem Netzschutzleiter (PE) galvanisch verbunden.

Überspannungsschutz:

Darf nicht gemeinsam mit OV an die Erdklemme (EK) der Anlage angeschlossen werden!

Direkt zur PA-Schiene oder über eine gutleitende metallische Verbindung (z.B. Kaltwasserleitung oder Heizungssystem) nach Erde führen.

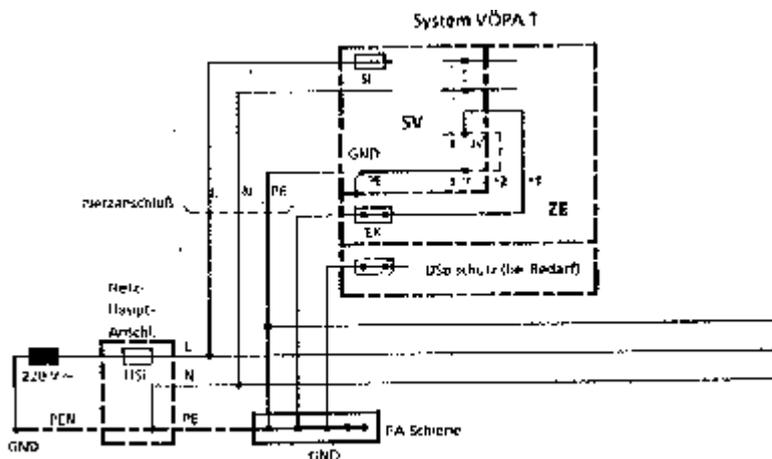


Bild: Anlage ohne Drucker (Schaltbild)

#### 4.10.2 Anlage mit Drucker

Verbindung zwischen OV (Pin 8) und FE (Pin 9) herstellen [ \* ]. Die Verbindung zwischen OV (Pin 8) und Erdklemme entfällt (d. h. bei vorhandener Verbindung diese auftrennen, um Erdschleife zu vermeiden). Durch den Anschluß des Druckers wird über die serielle Schnittstelle die Verbindung von OV (GND) und Netzschutzleiter (PE) des Druckers mit den OV der VÖPA T hergestellt

Ausnahme: Im Falle benötigter Funktionserde (FE) ist eine Verbindung

zwischen OV (Pin 8) des Stromversorgungs-Moduls (SV) und der Erdklemme (EK) ausschließlich nur dann vorzunehmen, wenn

Kupferleitung auszuführen.

Bei "Nullung" des Schutzleiters in der Steckdose ist darauf zu achten, daß Anlage und Drucker aus Gründen der Störsicherheit an demselben Netzstromkreis (gleicher Netzinstallationsausgang z. B. Steckdose, Netzanschlußleitung) angeschlossen werden.

Der Schutzleiter von Anlage und/oder Drucker ist ggf. durch Erddrosseln zu entkoppeln.

Anmerkung: Im Zweileiter-Netzsystem (L,N) "Nullung" ist der Schutzleiter (PE) in der Steckdose mit dem Nulleiter (N) gebrückt. Eine PA-Schiene existiert im Zweileiter-Netzsystem nicht.

überspannungsschutz: - Darf nicht gemeinsam mit OV an die Erdklemme (EK) der Anlage angeschlossen werden!  
- Direkt zur PA-Schiene oder über eine gut leitende metallische Verbindung (z B. Kaltwasserleitung oder Heizungssystem) nach Erde führen.

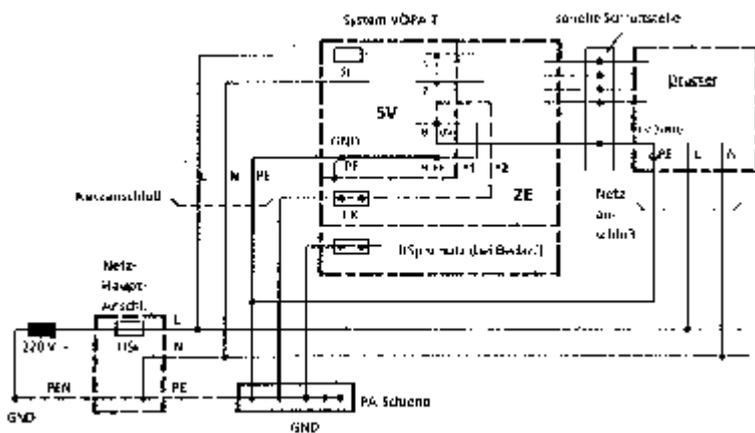


Bild: Anlage mit Drucker (Schaltbild)

## **Inhaltsverzeichnis**

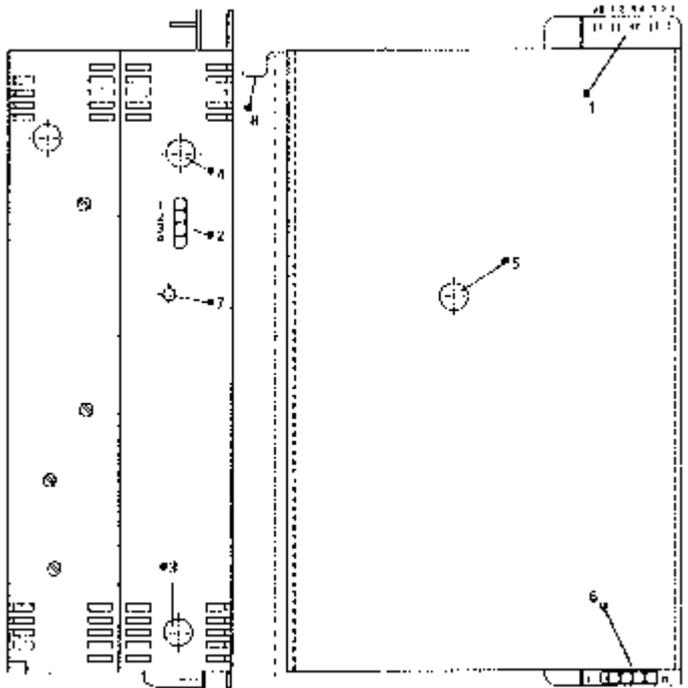
- 5.1 Stromversorgungsmodul
- 5.2 Ein- und Ausbau des SV-Moduls
- 5.3 Prüfung und Verkabelung des SV-Moduls

### **5.1 Stromversorgungsmodul**

Wichtiger Hinweis:

Bei Erstinbetriebnahme der Anlage ist das SV-Modul erst nach Auflegen des Außenkabels einzusetzen.

Das SV-Modul ist ab Werk auf eine Eingangsspannung von 220 V eingestellt.



☐ → Erläuterungen siehe nächste Seite

Bild: Stromversorgungsmodul

#### Erläuterungen zum SV-Modul

1 - Steckplatz für SV-Kabel 1 und 2 zur ZST

2 - LED 1-4

Die LEDs leuchten, wenn die Anlage mit der entsprechenden Spannung versorgt wird.

LED 1 = - 24 V Speise- und Relaisspannung

LED 2 = + 5,1 V Logikspannung

LED 3 = - 48 V zur Reichweitenerhöhung

LED 4 = ~ 60 V Rufwechselspannung

3 - Netzsicherung 3,15 A

4 - Sicherung -48 V 0,8 A

5 - Sicherung ~60 V 0,1 A

6 - Netzkabel

7 - Einstellpotentiometer

An dem von der Frontplatte aus zugänglichen Einstellpotentiometer kann die Ausgangsspannung an Pin 1 (- 24 V) eingestellt bzw. korrigiert werden.

8 - Rastnase zur Befestigung des SV-Moduls

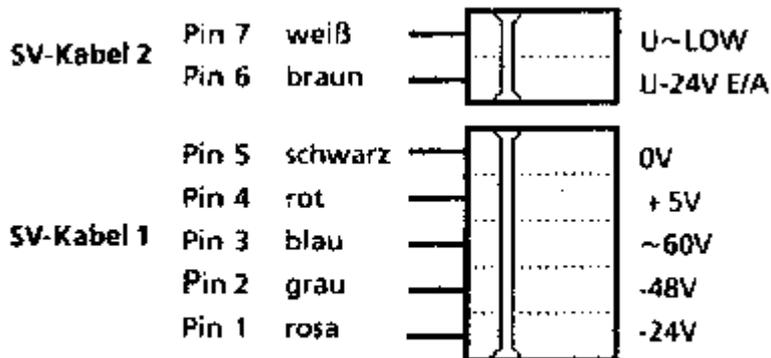
## 5.2 Ein- und Ausbau des SV-Moduls

Wichtiger Hinweis:

Das SV-Modul ist erst nach Stecken der Leiterplattenbaugruppen und Auflegen des Außenkabels einzusetzen. Jedoch vor der Verkabelung mit der ZST auf die Richtigkeit der Spannungswerte zu überprüfen!

Einbau:

- > SV-Modul in vorgesehenen Einbauplatz einschieben und drücken, bis Rastnase 8 (siehe A [Ve](#) Pkt. 5.1) in Gehäuse einrastet
- > Netzkabel in die Kabeleinführung der Grundplatte einlegen



Stecker auf SV-Modulseite

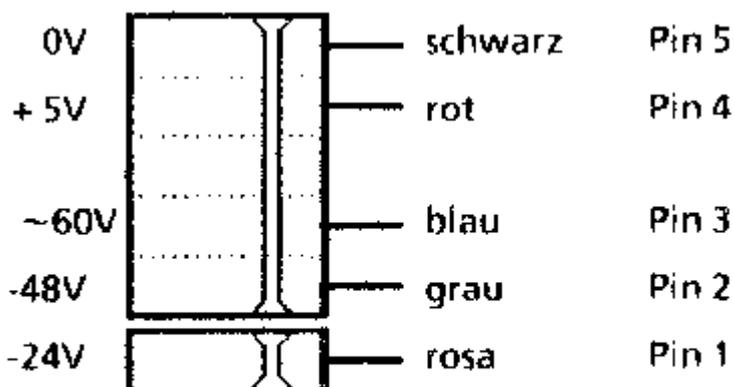
Bild: Ein- und Ausbau des SV-Moduls

Ausbau:

- > Netzkabel vom Netz trennen (Stecker ziehen)
- > SV-Kabel 1 und 2 vom SV-Modul abziehen
- > Netzkabel aus der Kabeleinführung der Grundplatte herausnehmen
- > Rastn: 8 (siehe [Ve](#) Kap. 5.1) des SV-Moduls mit einem Schraubenzieher nach unten drücken, gedrückt halten und SV-Modul nach vorn herausziehen.

## 5.3 Prüfung und Verkabelung des SV-Moduls

- > SV-Kabel 1 nach Darstellu 3 (Bild unten) auf SV-Grundplatte aufstecken
- > SV-Modul an Wechselspannungsnetz anschließen
- > Um die Spannung -24 V messen zu können, ist es erforderlich, für die Zeit des Prüfungsvorganges den Pin 6 des SV-Moduls (U-24 V E/A) mit dem Pin 8 des SV-Moduls (0V) zu verbinden
- > Spannung am SV Kabel 1 messen



Stecker auf ZST-Seite

Bild: Prüfung und Verkabelung des SV-Moduls

- > Anlage vom Wechselspannungsnetz trennen
- > SV-Kabel 2 nach Darstellu 4 auf SV-Grundplatte aufstecken
- > SV-Kabel 1 und 2 zur ZST führen und nach Darstellu 5 aufstecken
- > Netzstecker erst wieder unter Beachtung [Ve](#) Pkt. 9  
(Voraussetzungen für die Inbetriebnahme) stecken

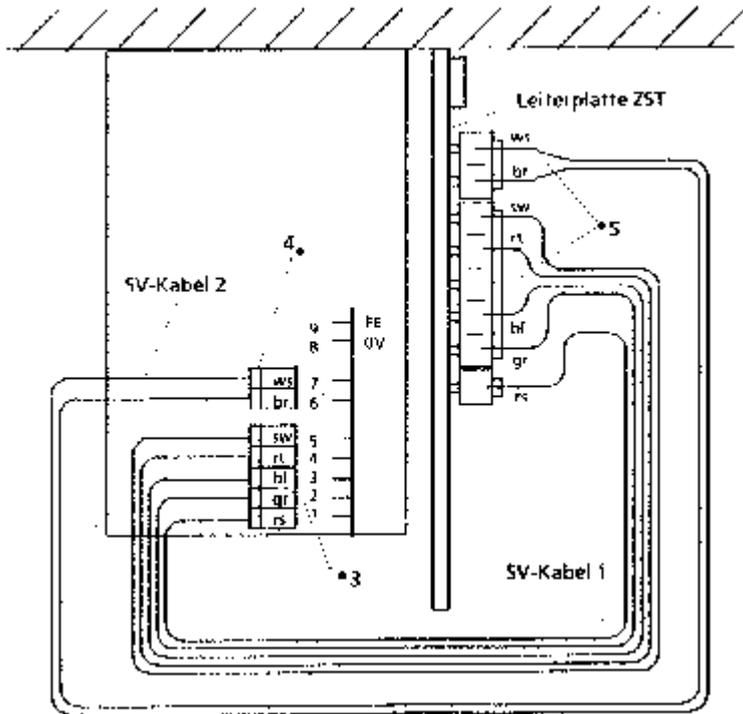


Bild: Prüfung und Verkabelung des SV-Moduls

## **Inhaltsverzeichnis**

Es werden hier die Leiterplatten (ZST/TSR/TRW/TSW/AUE/AUZ) mit ihren Subleiterplatten dargestellt und Maßnahmen beschrieben, die ggf. vor dem Einbau in die ZE zu treffen sind.

### 6.1 Hinweise zum Einbau der Leiterplattenbaugruppen

#### 6.1.1 Herausnehmen der Leiterplatten

#### 6.1.2 Ein- und Ausbauen der Subleiterplatten

### 6.2 Einbauplätze in der Zentralen Einrichtung allgemein

### 6.3 ZST

#### 6.3.1 Steckbrücken ZST

#### 6.3.2 Schalter ZST

#### 6.3.3 Leuchtdioden ZST (LED 1-8 rot)

#### 6.3.4 Kaltstart

### 6.4 TSR

#### 6.4.1 Leuchtdioden TSR

### 6.5 TRW

#### 6.5.1 Leuchtdioden

### 6.6 TSW

#### 6.6.1 Leuchtdioden

### 6.7 AUE

#### 6.7.1 Leuchtdioden

#### 6.7.2 Steckeroptionen

#### 6.7.3 Einstellung des Wahlverfahrens

#### 6.7.4 Einstellung von Erd- bzw. Flashsignal

#### 6.7.5 GBE-Chip

#### 6.7.6 MFV-Chip (optional)

### 6.8 AUZ

#### 6.8.1 Leuchtdioden

#### 6.8.2 Steckeroptionen

#### 6.8.3 Einstellung des Wahlverfahrens

#### 6.8.4 Einstellung von Erd. bzw. Flashsignal

#### 6.8.5 GBE-Chip

#### 6.8.6 MFV-Chip (optional)

### 6.9 Anlagenausbau

#### 6.9.1 VÖPA T 1/1

#### 6.9.2 VÖPA T 2/2 ohne Ersatzbedieneinrichtung

#### 6.9.3 VÖPA T 2/2 mit Ersatzbedieneinrichtung

#### 6.9.4 VÖPA T 3/3 ohne Ersatzbedieneinrichtung

#### 6.9.5 VÖPA T 3/3 mit Ersatzbedieneinrichtung

#### 6.9.6 VÖPA T 4/4 ohne Ersatzbedieneinrichtung

#### 6.9.7 VÖPA T 4/4 mit Ersatzbedieneinrichtung

#### 6.9.8 VÖPA T 5/5 ohne Ersatzbedieneinrichtung

#### 6.9.9 VÖPA T 5/5 mit Ersatzbedieneinrichtung

#### 6.9.10 VÖPA T 6/6 ohne Ersatzbedieneinrichtung

#### 6.9.11 VÖPA T 6/6 mit Ersatzbedieneinrichtung

#### 6.9.12 VÖPA T 7/7 ohne Ersatzbedieneinrichtung

#### 6.9.13 VÖPA T 7/7 mit Ersatzbedieneinrichtung

#### 6.9.14 VÖPA T 8/8 ohne Ersatzbedieneinrichtung

#### 6.9.15 VÖPA T 8/8 mit Ersatzbedieneinrichtung

### 6.10 Netzausfall (nur für Dienstleitungen)

## 6.1 Hinweise zum Einbau der Leiterplattenbaugruppen

Das Einbauen erfolgt durch paralleles Stecken zu den Stiften der Basis-LP des entsprechenden Einbauplatzes. Bei Erstinstallation einer Anlage erfolgt der Einbau der Leiterplatten entsprechend den Bestückungsansichten je Baustufe (Ve Pkt. 6.9) von links nach rechts, beginnend mit der ZST, damit beim Einschieben der Leiterplatten die Steckstifte von rechts beobachtet werden können.

Das SV-Modul ist erst nach Auflegen des Außennetzes einzubauen.

Leiterplatten für Amts-/Dienst- und Teilnehmerleitungen können auch unter Spannung gesteckt werden, hierzu ist Schalter 4 der ZST nach links zu legen

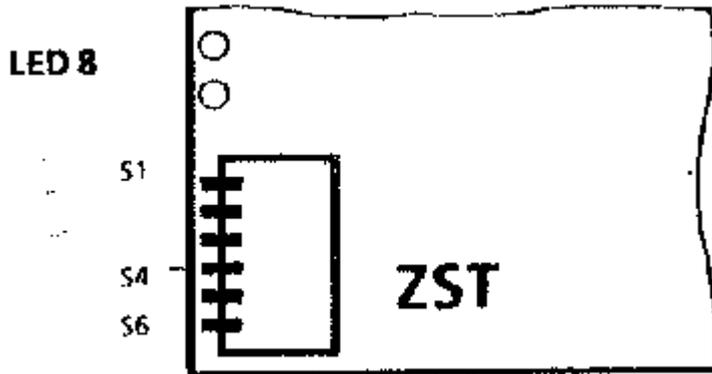


Bild: Hinweise zum Einbau der Leiterplattenbaugruppen

### 6.1.1 Herausnehmen der Leiterplatten

Die eventuell im Wandgehäuse gesteckten Leiterplattenbaugruppen sind herauszunehmen. Auf ihnen werden im Verlauf der Installation Maßnahmen getroffen.

Die Leiterplatten werden durch gleichzeitiges Betätigen der am oberen und unteren Rand befindlichen Hebel aus den Stiftleisten gelöst und danach herausgezogen.

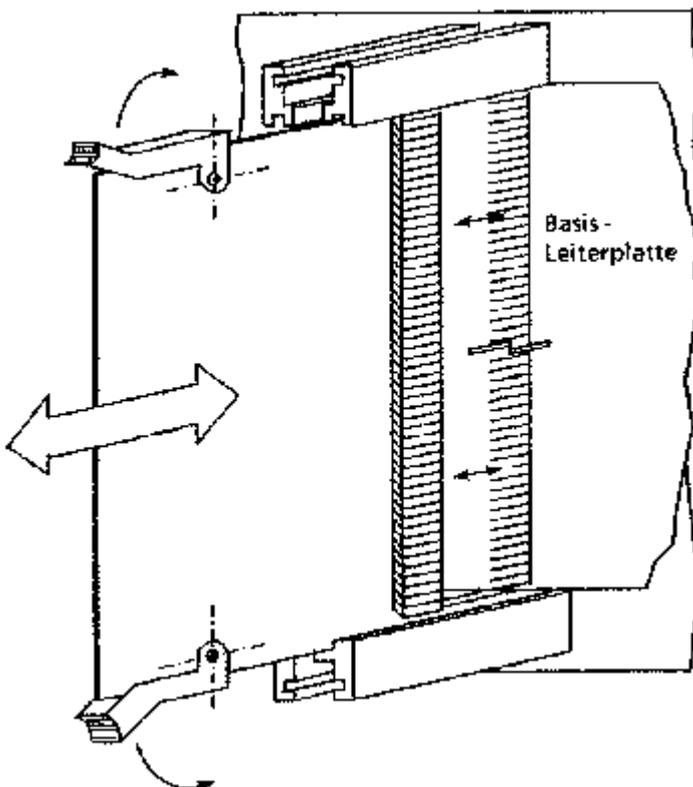


Bild: Herausnehmen der Leiterplatten

Die Leiterplattenbaugruppen für Amts-/Dienst- und Teilnehmerleitungen können unter Spannung gesteckt und gezogen werden.

## Herbers

Für den Zeitraum des Leiterplattentausches ist der Schalter 4 der ZST nach links zu legen.

Die Baugruppen Stromversorgung und Zentrale Steuerung ZST müssen spannungslos gezogen und gesteckt werden. Jede Leiterplattenbaugruppe ist mit einem Etikett versehen, das die Sach- und Schaltungsnummer sowie die Leiterplattenkurzbezeichnung z. B. AUE enthält.

AUE 18.5282.5501 BP UO
300-18.5282.5500 A1

### 6.1.2 Ein- und Ausbauen der Subleiterplatten

Das Ein- bzw. Ausbauen erfolgt durch paralleles Stecken bzw. Ziehen zu den Stiften der entsprechenden Stiftleiste.

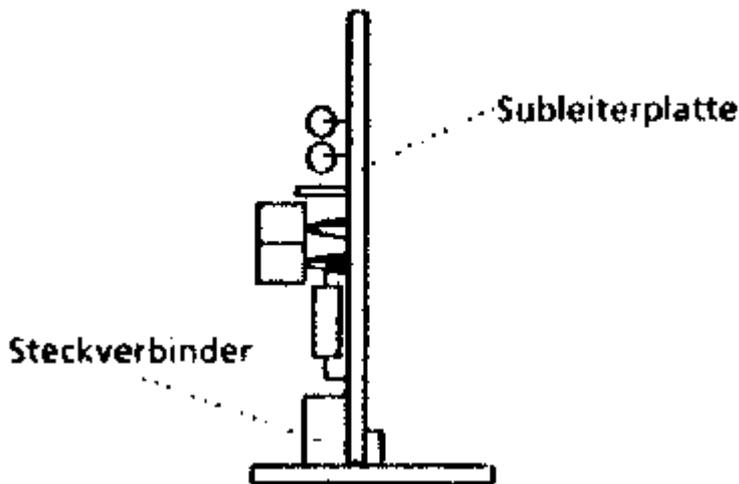


Bild: Ein- und Ausbauen der Subleiterplatten

### 6.2 Einbauplätze in der Zentralen Einrichtung allgemein

Folgendes ist hierbei zu beachten:

- der Leiterplattenblock - Teilnehmerschaltungen (TSR, TRW, TSW) - ist linksbündig zur ZST zu stecken
- der Leiterplattenblock - Amts-/Dienstleitungsübertragungen (AUE, AUZ) - ist rechtsbündig beginnend mit der AUE im Wandgehäuse zu stecken.
- innerhalb der Blöcke darf kein Freiplatz sein
- zwischen den Blöcken können nach Ausbau Freiplätze vorhanden sein

### 6.3 ZST

Achtung!

Vor Inbetriebnahme ist die Batterie für Datensicherung mit diesem Brückenstecker (ST 1) zu aktivieren

**Achtung!**

Wie Inbetriebnahme ist die Batterie für Datensicherung mit diesem  
Brückenstecker (ST 1) zu aktivieren!

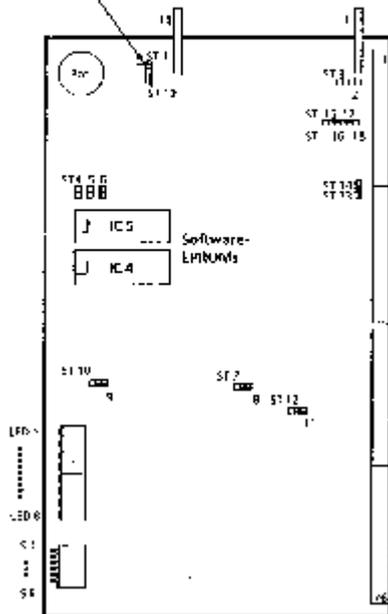


Bild: Batterie mit Brückenstecker aktivieren

**Achtung!** Bei Verwendung des Zusatzes für Notstrombetrieb ist ST 2 auf der ZST zu brücken!!!

### 6.3.1 Steckbrücken ZST

ST 1 \* Batterie-Aktivierungsstecker

ST 2 Verhinderung der Abschaltung durch U~down; muß bei Notstrombetrieb gebrückt sein

ST 3 Verhinderung der Abschaltung der -24V Versorgungsspannung

ST 4 EPROM 2 = 27513 oder 27011

ST 5 EPROM 2 = 27256

ST 6 \* EPROM 2 = 27128

ST 7 64k RAM

ST 8 \* 16k/32K RAM

ST 9 \* 16K RAM

ST 10 32k/64k RAM

ST 11 \* Busumschaltung (BUSUM) aktiviert

ST 12 Busumschaltung (BUSUM) deaktiviert;  
nur möglich, wenn Teilnehmer- und AUE-Prozessoren CMOS- Prozessoren sind (kein PPS4)

ST 13 \* TXRDY wird auf RST 5.5 gelegt

Rückmeldung für Zeichen von UART gesendet

ST 14 RXRDV wird auf RST 5.5 gelegt

Rückmeldung für Zeichen von UART empfangen

ST 15 CTS kommt von Peripheriegerät (aktiv nur bei EPOS Anschaltung)

ST 16 \* CTS immer aktiv -> (wird bei EPOS Anschaltung deaktiviert)

ST 17 \* SYNDET nicht negiert

ST 18 SYNDET negiert

ST 19 \* SYNDET nicht aktiv

\* Im Auslieferungszustand gebrückt

### 6.3.2 Schalter ZST

S1 : Anlagenreset (Warmstart)

## Herbers

S2	:	ohne Funktion
S3	:	Anzeige der Paritätsfehler
S3 und S	:	Anzeige der Anzahl möglicher Sprechstellen (die Anzeige erfolgt binär durch die LED's *)
S3 und S	:	Anzeige der Amtsübertragungen
S4	:	Anhalten des Systembus für LP-Wechsel unter Spannung, nur TSR/TRW/TSW/AUE/AUZ.
S5	:	ohne eigene Funktion
S6	:	ohne Funktion

### 6.3.3 Leuchtdioden ZST (LED 1-8 rot)

LED	Betriebsanzeige
LED	periphere Baugruppen ohne Quittung
LED	Funktionsprogramm
LED	keine eigene Zuordnung *
LED	Überlauf des Datenpuffer/aktivierter Reservepuffer
LED	keine eigene Zuordnung *
LED	Timer-Takt 1s
LED	aktiviertes Prüfprogramm Apparate

Wenn keine Baugruppen (TSR, TRW, TSW, AUE, AUZ) gesteckt sind, leuchtet LED 6, die restlichen blinken langsam.

\* Zum Ermitteln der Paritätsfehler oder der eingerichteten Tln.- bzw. AUE/AUZ- Anschlußorgane addiert man die Wertigkeit der leuchtenden LED`s:

LED	1	2	3	4	5	6	7	8
Wertigkeit	1	2	4	8	16	32	64	128

### 6.3.4 Kaltstart

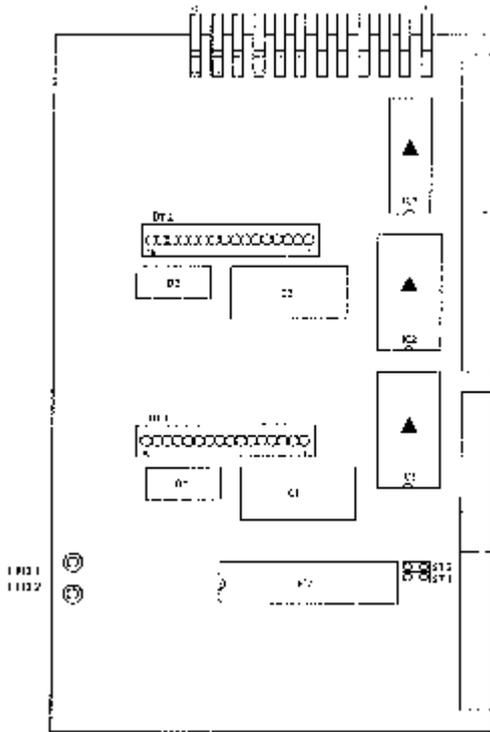
Erforderlich: - bei erstmaliger Inbetriebnahme der Anlage  
- nach Austausch der Software  
- nach Umrüsten der Bedieneinrichtungen von T30 VÖPA T nach T35K VÖPA T und umgekehrt

Bei einem Kaltstart wird die anlagenspezifische Programmierung gelöscht und die Grundprogrammierung geladen, Codewahlziele (KZ33) bleiben jedoch erhalten.

Alle anderen gespeicherten Daten werden gelöscht!

Durchführung: - S2...S5 nach links schalten  
- S1 kurzzeitig nach links und wieder nach rechts schalten  
- S2...S5 wieder nach rechts schalten

## 6.4 TSR



Im Lieferzustand sind die Interndämpfungs-Chips auf Stiftleiste ÜT1(Tln 1), ÜT2(Tln 2) gesteckt.

Bild: TSR

Im Lieferzustand sind die Interndämpfungs-Chips auf Stiftleiste ÜT1 (Tln 1), ÜT2 (Tln 2) gesteckt.

### 6.4.1 Leuchtdioden TSR

	LED 1 (für Tln. 1 und Tln. 2)	LED 2 (für Betriebszustand TSR)
an	TSR asynchron: kein oder nur 1 Tln.	Treiberbaustein
flackert langsam oder ist aus bei	-belegter Tln-Schaltung -Ausheben des Handap. angeschlossen peripheren Zusatzeinrichtungen -Ausheben des Handap. während Internwählton	überlastet (IFSD)
flackert schnell	TSR ist im Ruhestand	Datenaustausch zwischen ZST und TSR

### 6.5 TRW

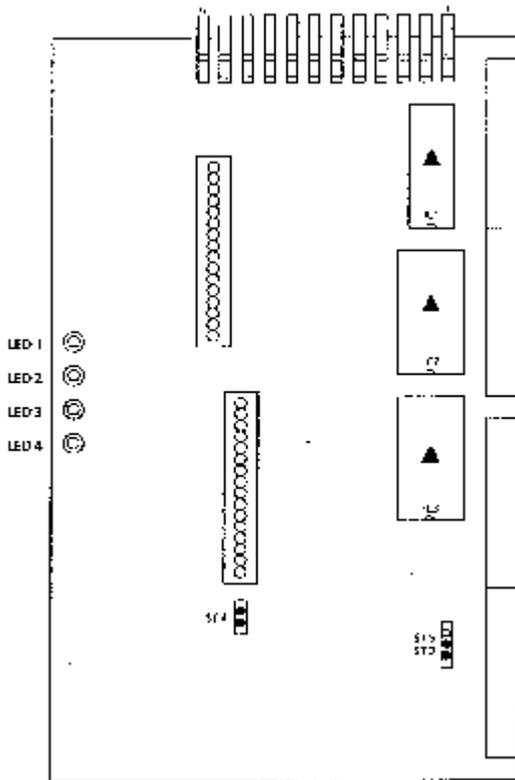


Bild: TRW

Im Lieferzustand sind die Interndämpfungs-Chips auf Platz ÜT1 (Tln 1), ÜT 2 (Tln 2) gesteckt. Außerdem ist ST3 und ST4 gesteckt, -48V Speisung.

### 6.5.1 Leuchtdioden

	LED 1 (für Tln. 1)	LED 2 (für Betriebszust. Tln. 1)
an	TSR asynchron : Tln. 1 n. angeschlossen : kein Datenaustausch zwischen TSR und Apparat	Treiberbaustein überlastet (UM 24)
flackert schnell	Anlage im Ruhestand	Datenaustausch zwischen ZST und TSR
flackert langsam	-belegter Tln-Schaltung -Ausheben des Handap. nach Beendigung des Interwähltons -angeschlossen peripheren Zusatzeinrichtungen	
aus	bei Ausheben des Handap. während Interwählton	

	LED 3 (für Tln. 2)	LED 4 (Betriebszustand Tln. 2)

	bei abgehobenen	Treiberbaustein überlastet
an	Handapparat	(zu hoher Verbrauch an Kabinenanzeige)
flackert	synchron zu den Wahlimpulsen	bei Datenaustausch zwischen ZST und TSW
aus	bei aufgelegtem Handapparat und bei Flash- oder Erdtastendruck	Ruhezustand

## 6.6 TSW

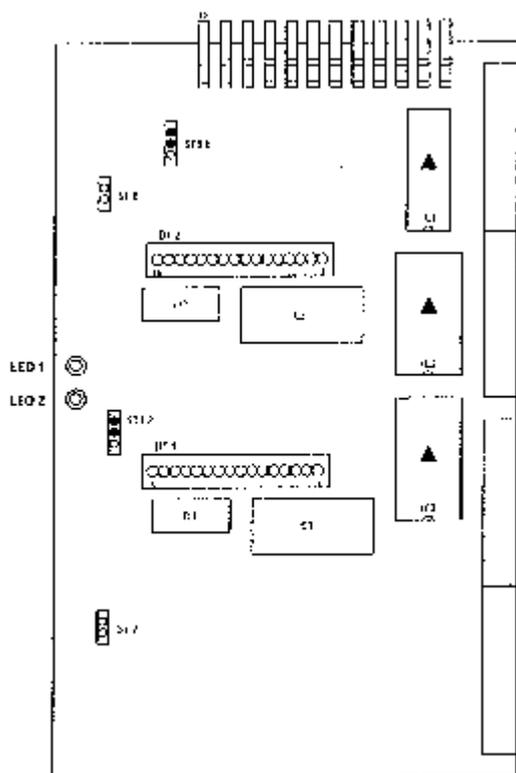


Bild: TSW

Im Lieferzustand sind die Interndämpfungs-Chips auf Stiftleiste ÜT1 (Tln. 1), ÜT2 (Tln. 2) gesteckt. Die Speisespannung der Teilnehmer ist mittels Stecker ST 2 und ST 6 auf -48V eingestellt.

### 6.6.1 Leuchtdioden

	LED 1 (für Tln. 1 und Tln. 2)	LED 2 (für Betriebszustand Tln. 1 und Tln. 2)
an	bei abgehobenem Handapparat	Treiberbaustein überlastet (Kabinenanzeige)
flackert	synchron zu den Wahlimpulsen	Datenaustausch zwischen ZST und TSR

aus	bei aufgelegtem Handap. und bei Flash- oder Erdtastendruck	Ruhezustand
-----	--	-------------

## 6.7 AUE

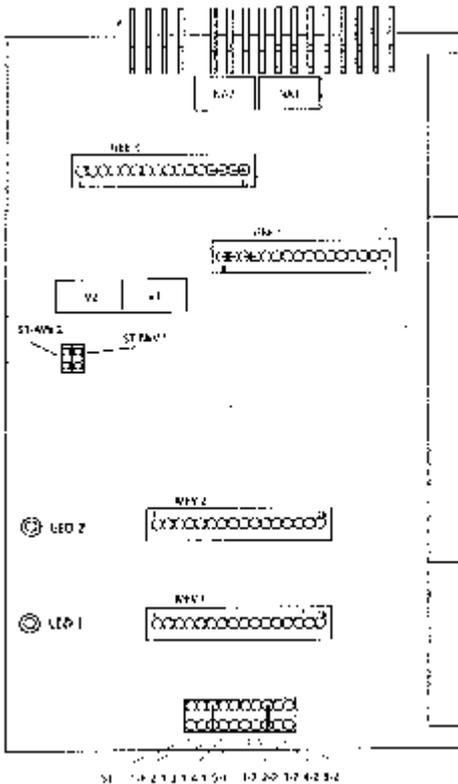


Bild: AUE

An eine Baugruppe AUE können zwei Wählleitungen (Amts/Dienstleitung) angeschlossen werden.

### 6.7.1 Leuchtdioden

	LED 1 (für Betriebszustand Wählleitung 1) LED 2 (für Betriebszustand Wählleitung 2)
an	- Rufzustand - Belegtzustand - Haltezustand - Erdtastendruck, Flash-Signal - während der MFV-Wahl
flackert	synchron zu den IWV-Wahlimpulsen
aus	im Ruhezustand

\* = im Lieferzustand gesteckt + = gebrückt; - = nicht gebrückt

### 6.7.2 Steckeroptionen

Wenn kein GBE-Chip gesteckt ist, müssen auf GBE-Stiftleiste 1 und 2 die Stifte 13, 14 und 15, 16 mit Philipssteckern gebrückt sein.

Beim IWV-Betrieb bleibt der MFV-Chipplatz frei, da das Impulswahlverfahren (IWV) in der AUE integriert ist. Der

## Herbers

Stecker ST-IWV 1 = Wählleitung 1 und ST-IWV 2 = Wählleitung 2 ist in diesem Zustand gesteckt

### 6.7.3 Einstellung des Wahlverfahrens

Für Wählleitung 1 ST1-1, ST2-1, ST3-1;

für Wählleitung 2 ST1-2, ST2-2, ST3-2:

Wahlverf.	Wahlfrequenz	Puls:Pause	Zwischenwahlzeit	ST1	ST2	ST3
IWV*	10 Hz	1,5:1 (60:40ms)	900	-	-	+
MFV	2,5 Ziffern/s	100ms MF-Signal 320 ms Pause		+	+	+

\* = im Lieferzustand gesteckt; + = gebrückt; - = nicht gebrückt

### 6.7.4 Einstellung der Erd- bzw. Flashsignal

Für Wählleitung 1 ST4- 1 und ST5- 1;

für Wählleitung 2 ST4- 2 und ST5- 2:

Funktionen	ST4	ST5
Erdsignal, *100ms	-	-
Erdsignal, 300ms	-	+
Flashsi. , 100ms	+	+

\* = im Lieferzustand gesteckt + = gebrückt; - = nicht gebrückt

### 6.7.5 GBE-Chip

Zur 16 kHz Gebührenimpulserfassung oder zum Erfassen der Gleichstrom- Schwellimpulse sind die Stecker auf den GBE-Stiftleisten zu entfernen und der entsprechende GBE-Chip bei den Leitungen aufzustecken, die als Amtsleitungen verwendet werden.

### 6.7.6 MFV-Chip (optional)

Für Wählleitungen mit Mehrfrequenzwahlverfahren ist der Chip Mehrfrequenzsender auf die MFS-Stiftleiste aufzustecken und der Stecker ST-IWV zu ziehen.

## 6.8 AUZ

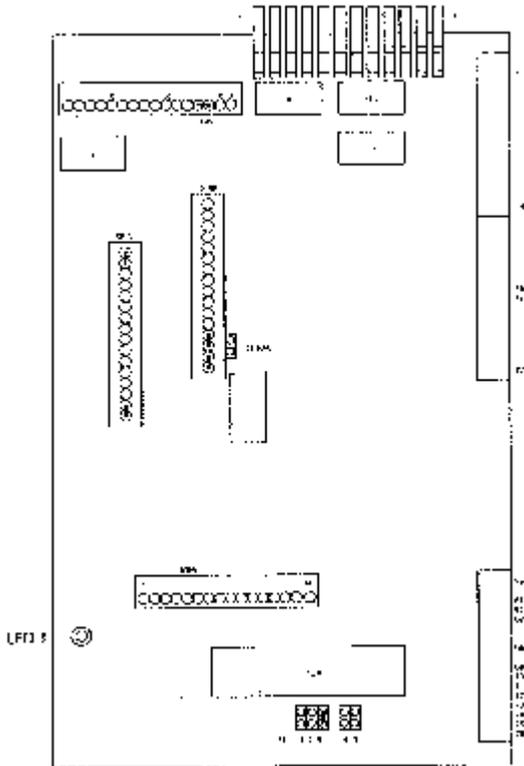


Bild: AUZ

### 6.8.1 Leuchtdioden

	an	flackert	aus
LED 1	-im Rufzustand -im Belegzustand -Erdtastendruck, Flash-Signal	während der Wahl	im ausgelösten Zustand

\* = im Lieferzustand gesteckt + = gebrückt; - = nicht gebrückt

### 6.8.2 Steckeroptionen

Wenn kein SE/D-Chip gesteckt ist, müssen auf der SE/D Stiftleiste für den AUZ-Betrieb die Stifte 1, 2 und 15, 16 mit Philipssteckern gebrückt sein. Zusätzlich muß der Stecker ST-b gesteckt werden. Wenn kein GBE-Chip gesteckt ist, müssen auf der GBE-Stiftleiste die Stifte 13,14 und 15,16 mit Philipsstecker gebrückt sein.

Beim IWV-Betrieb bleibt der MFV-Chipplatz frei, da das Impulswahlverfahren (IWV) in der AUZ integriert ist. Der Stecker ST-IWV ist in diesem Zustand gesteckt!

### 6.8.3 Einstellung des Wahlverfahrens

Wahlverf.	Wahlfrequenz	Puls:Pause	Zwischenwahlzeit	ST1	ST2	ST3
IWV *	10 Hz	1,5:1 (60:40ms)	900	-	-	+
MFV	2,5 Ziffern/s	100ms MF-Signal 320 ms Pause		+	+	+

\* = im Lieferzustand gesteckt + = gebrückt; - = nicht gebrückt

### 6.8.4 Einstellung der Erd- bzw. Flashsignale

Funktionen	ST4	ST5
Erdsignal, *100ms	-	-
Erdsignal, 300ms	-	+
Flashsi., 100ms	+	+

\* im Lieferzustand gesteckt + = gebrückt; - = nicht gebrückt

### 6.8.5 GBE-Chip

Zur 16 kHz Gebührenimpulserfassung oder zum Erfassen der Gleichstrom- Schwellimpulse sind die Stecker auf den GBE-Stiftleisten zu entfernen und der entsprechende GBE-Chip bei den Leitungen aufzustecken, die als Amtsleitungen verwendet werden.

### 6.8.6 MFV-Chip (optional)

Für Wählleitungen mit Mehrfrequenzwahlverfahren ist der Chip Mehrfrequenzsender auf die MFS-Stiftleiste aufzustecken und der Stecker ST-IWV zu ziehen.

\* = 1m Lieferzustand gesteckt + = gebrückt; - = nicht gebrückt;

## 6.9 Anlagenausbau

### 6.9.1 VÖPA T 1/1

Frei	*
1	1
S	
V	
M	Z f T f f A
O	S r R r r U
D	T e W e e E
U	i   i i
L	
	2
2	2
Frei	

\* = TENOFIXLEISTEN

- TRW: Tln 1 - Bedieneinrichtung (BE)  
Tln 2 - Sprechstelle in der Kabine 1
- AUE: W-Ltg.1 - Dienstleitung 1 - BE  
W-Ltg.2 - Amtsleitung - Kabine 1

**6.9.2 VÖPA T 2/2 ohne Ersatzbedieneinrichtung**

Frei		*			
		1	3	3	1
S					
V					
M	Z	f	T	T	A
O	S	r	S	S	U
D	T	e	R	W	E
U		i			
L					
		2	4		2
FREI					

\* = TENOFIXLEISTEN

- TSR: Tln 1 - Bedieneinrichtung (BE)  
Tln 2 - frei
- TSW: Tln 3 - Sprechstelle in der Kabine 1  
Tln 4 - Sprechstelle in der Kabine 2
- AUE: W-Ltg. 1 - Dienstleitung 1 - BE  
W-Ltg. 2 - Amtsleitung - Kabine 1
- AUZ: W-Ltg. 3 - Amtsleitung - Kabine 2

**6.9.3 VÖPA T 2/2 mit Ersatzbedieneinrichtung**

Frei		*			
		1	3	3	1
S					
V					
M	Z	f	T	T	A
O	S	r	S	S	U
D	T	e	R	W	E
U		i			
L				2	1
		2	4	4	2
FREI	*				FREI

\* = TENOFIXLEISTEN

## Herbers



\*\* = Druckertenofixleiste

TSR:     Tln 1     - Bedieneinrichtung (BE)  
           Tln 2     - Ersatzbedieneinrichtung (EBE)

TSW:     Tln 3     - Sprechstelle in der Kabine 1  
           Tln 4     - Sprechstelle in der Kabine 2

AUE 1: W-Ltg. 1 - Dienstleitung 1 - BE  
           W-Ltg. 2 - Dienstleitung 2 - EBE

AUE 2: W-Ltg. 3 - Amtsleitung - Kabine 1  
           W-Ltg. 4 - Amtsleitung - Kabine 2

### 6.9.4 VÖPA T 3/3 ohne Ersatzbedieneinrichtung

FREI	TENOFIXLEISTEN											
				1	3						3	1
S												
V												
M	Z	f	T	T	f	f	f	f	A	A		
O	S	r	R	S	r	r	r	r	U	U		
D	T	e	W	W	e	e	e	e	E	E		
U		i			i	i	i	i				
L											2	1
				2	4						4	2
Frei												

TRW:     Tln 1     - Bedieneinrichtung (BE)  
           Tln 2     - Sprechstelle in der Kabine 1

TSW 1:   Tln 3     - Sprechstelle in der Kabine 2  
           Tln 4     - Sprechstelle in der Kabine 3

AUE 1: W-Ltg. 1 - Dienstleitung 1 - BE  
           W-Ltg. 2 - Amtsleitung Kabine 1

AUE 2: W-Ltg. 3 - Amtsleitung Kabine 2  
           W-Ltg. 4 - Amtsleitung Kabine 3

### 6.9.5 VÖPA T 3/3 mit Ersatzbedieneinrichtung

## Herbers

FREI		TENOFIXLEISTEN									
		1	3	5			5	3	1		
S											
V											
M	Z	f	T	T	T	f	f	A	A	A	
O	S	r	R	S	S	r	r	U	U	U	
D	T	e	W	W	W	e	e	Z	E	E	
U		i				i	i				
L			1	2				2	1		
			2	4	6			6	4	2	
Frei		*	Frei								

\* = Druckertenofixleiste

TSR: Tln 1 - Bedieneinrichtung (BE)  
 Tln 2 - Ersatzbedieneinrichtung (EBE)

TSW 1: Tln 3 - Sprechstelle in der Kabine 1  
 Tln 4 - Sprechstelle in der Kabine 2

TSW 2: Tln 5 - Sprechstelle in der Kabine 3  
 Tln 6 - frei

AUE 1: W-Ltg. 1 - Dienstleitung 1 - BE  
 W-Ltg. 2 - Dienstleitung 2 - EBE

AUE 2: W-Ltg. 3 - Amtsleitung Kabine 1  
 W-Ltg. 4 - Amtsleitung Kabine 2

AUZ: W-Ltg. 5 - Amtsleitung Kabine 3

### 6.9.6 VÖPA T 4/4 ohne Ersatzbedieneinrichtung

FREI		TENOFIXLEISTEN									
		1	3	5			5	3	1		
S											
V											
M	Z	f	T	T	T	f	f	A	A	A	
O	S	r	S	S	S	r	r	U	U	U	
D	T	e	R	W	W	e	e	Z	E	E	
U		i				i	i				
L			1	2				2	1		

## Herbers

			2	4	6			4	2
Frei									

TSR: Tln 1 - Bedieneinrichtung (BE)  
 Tln 2 - frei

TSW 1: Tln 3 - Sprechstelle in der Kabine 1  
 Tln 4 - Sprechstelle in der Kabine 2

TSW 2 : Tln 5 - Sprechstelle in der Kabine 3  
 Tln 6 - Sprechstelle in der Kabine 4

AUE 1: W-Ltg. 1 - Dienstleitung 1 - BE  
 W-Ltg. 2 - Amtsleitung Kabine 1

AUE 2: W-Ltg. 3 - Amtsleitung Kabine 2  
 W-Ltg. 4 - Amtsleitung Kabine 3

AUZ: W-Ltg. 5 - Amtsleitung Kabine 4

### 6.9.7 VÖPA T 4/4 mit Ersatzbedieneinrichtung

FREI	TENOFIXLEISTEN								
			1	3	5		5	3	1
S									
V									
M	Z	f	T	T	T	f	f	A	A
O	S	r	S	S	S	r	r	U	U
D	T	e	R	W	W	e	e	E	E
U		i				i	i		
L			1	2			3	2	1
			2	4	6		6	4	2
Frei	*		Frei						

\* = Druckertenofixleiste

TSR: Tln 1 - Bedieneinrichtung (BE)  
 Tln 2 - Ersatzbedieneinrichtung (EBE)

TSW 1: Tln 3 - Sprechstelle in der Kabine 1  
 Tln 4 - Sprechstelle in der Kabine 2

TSW 2: Tln 5 - Sprechstelle in der Kabine 3  
 Tln 6 - Sprechstelle in der Kabine 4

## Herbers

AUE 1: W-Ltg. 1 - Dienstleitung 1 - BE  
W-Ltg. 2 - Dienstleitung 2 - EBE

AUE 2: W-Ltg. 3 - Amtsleitung Kabine 1  
W-Ltg. 4 - Amtsleitung Kabine 2

AUE 3: W-Ltg. 5 - Amtsleitung Kabine 3  
W-Ltg. 6 - Amtsleitung Kabine 4

### 6.9.8 VÖPA T 5/5 ohne Ersatzbedieneinrichtung

FREI		TENOFIXLEISTEN									
				1	3	5			5	3	1
S											
V											
M	Z	f	T	T	T	f	f	A	A	A	
O	S	r	R	S	S	r	r	U	U	U	
D	T	e	W	W	W	e	e	E	E	E	
U		i				i	i				
L				1	2			3	2	1	
				2	4	6		6	4	2	
Frei											

TRW: Tln 1 - Bedieneinrichtung (BE)  
Tln 2 - Sprechstelle in der Kabine 1

TSW 1: Tln 3 - Sprechstelle in der Kabine 2  
Tln 4 - Sprechstelle in der Kabine 3

TSW 2: Tln 5 - Sprechstelle in der Kabine 4  
Tln 6 - Sprechstelle in der Kabine 5

AUE 1: W-Ltg. 1 - Dienstleitung 1 -BE  
W-Ltg. 2 - Amtsleitung Kabine 1

AUE 2: W-Ltg. 3 - Amtsleitung Kabine 2  
W-Ltg. 4 - Amtsleitung Kabine 3

AUE 3: W-Ltg. 5 - Amtsleitung Kabine 4  
W-Ltg. 6 - Amtsleitung Kabine 5

### 6.9.9 VÖPA T 5/5 mit Ersatzbedieneinrichtung

FREI		TENOFIXLEISTEN									
				1	3	5	7	7	5	3	1



## Herbers

D	T	e	R	W	W	W	Z	E	E	E
U	i									
L			1	2	3		3	2	1	
			2	4	6	8		6	4	2
Frei										

TSR: Tln 1 - Bedieneinrichtung (BE)  
 Tln 2 - frei

TSW 1: Tln 3 - Sprechstelle in der Kabine 1  
 Tln 4 - Sprechstelle in der Kabine 2

TSW 2: Tln 5 - Sprechstelle in der Kabine 3  
 Tln 6 - Sprechstelle in der Kabine 4

TSW 3: Tln 7 - Sprechstelle in der Kabine 5  
 Tln 8 - Sprechstelle in der Kabine 6

AUE 1: W-Ltg. 1 - Dienstleitung 1 - BE  
 W-Ltg. 2 - Amtsleitung Kabine 1

AUE 2: W-Ltg. 3 - Amtsleitung Kabine 2  
 W-Ltg. 4 - Amtsleitung Kabine 3

AUE 3: W-Ltg. 5 - Amtsleitung Kabine 4  
 W-Ltg. 6 - Amtsleitung Kabine 5

AUZ: W-Ltg. 7 - Amtsleitung Kabine 6

### 6.9.11 VÖPA T 6/6 mit Ersatzbedieneinrichtung

FREI	TENOFIXLEISTEN										
			1	3	5	7	7	5	3	1	
S											
V											
M	Z	f	T	T	T	T	A	A	A	A	
O	S	r	S	S	S	S	U	U	U	U	
D	T	e	R	W	W	W	E	E	E	E	
U	i										
L			1	2	3	4	3	2	1		
			2	4	6	8	8	6	4	2	
Frei	*		Frei								

**Herbers**

\* = Druckertenofixleisten

- TSR:     Tln 1       - Bedieneinrichtung (BE)
- Tln 2       - Ersatzbedieneinrichtung (EBE)
  
- TSW 1:   Tln 3       - Sprechstelle in der Kabine 1
- Tln 4       - Sprechstelle in der Kabine 2
  
- TSW 2:   Tln 5       - Sprechstelle in der Kabine 3
- Tln 6       - Sprechstelle in der Kabine 4
  
- TSW 3:   Tln 7       - Sprechstelle in der Kabine 5
- Tln 8       - Sprechstelle in der Kabine 6

AUE 1: W-Ltg. 1 - Dienstleitung 1 - BE  
        W-Ltg. 2 - Dienstleitung 2 - EBE

AUE 2: W-Ltg. 3 - Amtsleitung Kabine 1  
        W-Ltg. 4 - Amtsleitung Kabine 2

AUE 3: W-Ltg. 5 - Amtsleitung Kabine 3  
        W-Ltg. 6 - Amtsleitung Kabine 4

AUE 4: W-Ltg. 7 - Amtsleitung Kabine 5  
        W-Ltg. 8 - Amtsleitung Kabine 6

**6.9.12 VÖPA T 7/7 ohne Ersatzbedieneinrichtung**

FREI	TENOFIXLEISTEN														
				1	3	5	7					7	5	3	1
S															
V															
M	Z	f	T	T	T	T	f	f	f	f	f	A	A	A	A
O	S	r	R	S	S	S	r	r	r	r	r	U	U	U	U
D	T	e	W	W	W	W	e	e	e	e	e	E	E	E	E
U		i					i	i	i	i	i				
L				1	2	3						4	3	2	1
				2	4	6	8					8	6	4	2
Frei															

- TRW:     Tln 1        Bedieneinrichtung (BE)
- Tln 2        Sprechstelle in der Kabine 1
  
- TSW 1:   Tln 3        Sprechstelle in der Kabine 2
- Tln 4        Sprechstelle in der Kabine 3
  
- TSW 2:   Tln 5        Sprechstelle in der Kabine 4



## Herbers

- AUE 2: W-Ltg. 3 - Amtsleitung Kabine 1  
W-Ltg. 4 - Amtsleitung Kabine 2
- AUE 3: W-Ltg. 5 - Amtsleitung Kabine 3  
W-Ltg. 6 - Amtsleitung Kabine 4
- AUE 4: W-Ltg. 7 - Amtsleitung Kabine 5  
W-Ltg. 8 - Amtsleitung Kabine 6
- AUZ: W-Ltg. 9 - Amtsleitung Kabine 7

### 6.9.14 VÖPA T 8/8 ohne Ersatzbedieneinrichtung

FREI	TENOFIXLEISTEN																
				1	3	5	7	9					9	7	5	3	1
S																	
V																	
M	Z	f	T	T	T	T	T	f	f	A	A	A	A	A	A	A	A
O	S	r	R	S	S	S	S	r	r	U	U	U	U	U	U	U	U
D	T	e	W	W	W	W	W	e	e	Z	E	E	E	E	E	E	E
U		i						i	i								
L				1	2	3	4						4	3	2	1	
								1									
			2	4	6	8	0						8	6	4	2	
Frei																	

- TRW: Tln 1 - Bedieneinrichtung (BE)  
Tln 2 - Sprechstelle in der Kabine 1
- TSW 1: Tln 3 - Sprechstelle in der Kabine 2  
Tln 4 - Sprechstelle in der Kabine 3
- TSW 2: Tln 5 - Sprechstelle in der Kabine 4  
Tln 6 - Sprechstelle in der Kabine 5
- TSW 3: Tln 7 - Sprechstelle in der Kabine 6  
Tln 8 - Sprechstelle in der Kabine 7
- TSW 4: Tln 9 - Sprechstelle in der Kabine 8  
Tln 10 - frei
- AUE 1: W-Ltg. 1 - Dienstleitung 1 -BE  
W-Ltg. 2 - Amtsleitung Kabine 1
- AUE 2: W-Ltg. 3 - Amtsleitung Kabine 2  
W-Ltg. 4 - Amtsleitung Kabine 3
- AUE 3: W-Ltg. 5 - Amtsleitung Kabine 4  
W-Ltg. 6 - Amtsleitung Kabine 5

## Herbers

AUE 4: W-Ltg. 7 - Amtsleitung Kabine 6

W-Ltg. 8 - Amtsleitung Kabine 7

AUZ: W-Ltg. 9 - Amtsleitung Kabine 8

### 6.9.15 VÖPA T 8/8 mit Ersatzbedieneinrichtung

FREI	TENOFIXLEISTEN												
			1	3	5	7	9		9	7	5	3	1
S													
V													
M	Z	f	T	T	T	T	T	f	f	A	A	A	A
O	S	r	S	S	S	S	S	r	r	U	U	U	U
D	T	e	R	W	W	W	W	e	e	E	E	E	E
U		i						i	i				
L			1	2	3	4			5	4	3	2	1
							1		1				
			2	4	6	8	0		0	8	6	4	2
Frei		*	Frei										

\* = Druckertenofixleiste

TSR: Tln 1 - Bedieneinrichtung (BE)  
Tln 2 - Ersatzbedieneinrichtung (EBE)

TSW 1: Tln 3 - Sprechstelle in der Kabine 1  
Tln 4 - Sprechstelle in der Kabine 2

TSW 2: Tln 5 - Sprechstelle in der Kabine 3  
Tln 6 - Sprechstelle in der Kabine 4

TSW 3: Tln 7 - Sprechstelle in der Kabine 5  
Tln 8 - Sprechstelle in der Kabine 6

TSW 4: Tln 9 - Sprechstelle in der Kabine 7  
Tln 10 - Sprechstelle in der Kabine 8

AUe 1: W-Ltg. 1 - Dienstleitung 1 - BE

W-Ltg. 2 - Dienstleitung 2 - EBE

AUe 2: W-Ltg. 3 - Amtsleitung Kabine 1

W-Ltg. 4 - Amtsleitung Kabine 2

AUe 3: W-Ltg. 5 - Amtsleitung Kabine 3

W-Ltg. 6 - Amtsleitung Kabine 4

AUe 4: W-Ltg. 7 - Amtsleitung Kabine 5

W-Ltg. 8 - Amtsleitung Kabine 6

AUe 5: W-Ltg. 9 - Amtsleitung Kabine 7

W-Ltg. 10 - Amtsleitung Kabine 8

### 6.10 Netzausfall (nur für Dienstleitungen)

- > Hardware: NA-Modul in Modulfach 2 der Bedien-/Ersatzbedieneinrichtung einbauen  
NA-Rangierungskabel aufstecken
- > Software: KZ75

Beispiel einer Rangierung:

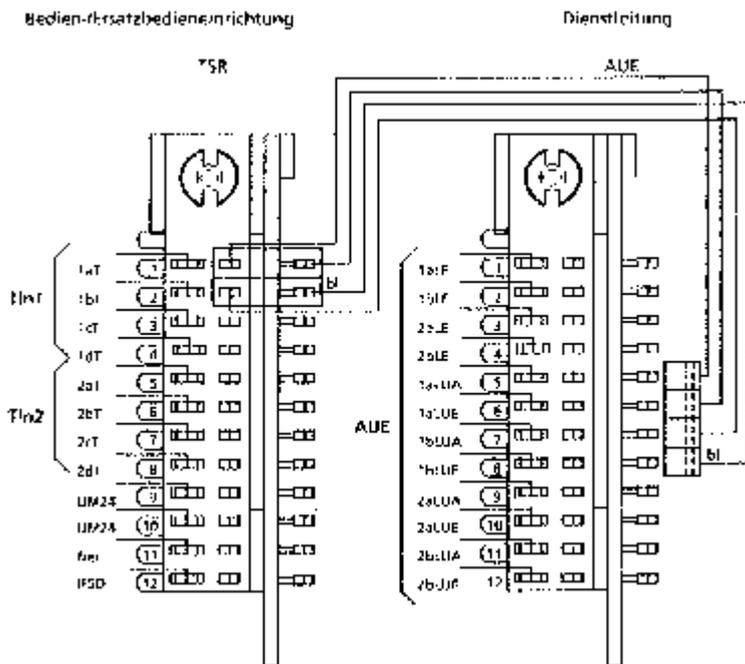


Bild: Beispiel einer Rangierung

Soll NA auf anderen Tln-Schaltungen realisiert werden (z. B. TRW), ist der Brückenstecker ebenfalls - wie oben dargestellt - auf die a/b Punkte des entsprechenden Tlns aufzustecken

## **Inhaltsverzeichnis**

7.1 Allgemeines

7.2 Medieneinrichtung T30 VÖPA T 1/1

7.2.1 Öffnen und Schließen des Apparates

7.2.2 Anschlußbelegung

7.2.3 Modulfachbelegung für Zusätze

7.2.4 Ein- und Ausbau der Zusatzmodule/Fachabdeckungen

7.2.5 Kennzeichnung der Bodenetiketten bezüglich des Apparatetyps und des Ausbaus mit Zusätzen

7.2.6 Blende/Einlegestreifen

7.3 Bedieneinrichtung T35K VÖPA T 2/2...8/8

7.3.1 Öffnen und Schließen des Apparates

7.3.2 Anschlußbelegung

7.3.3 Modulfachbelegung für Zusätze

7.3.4 Ein- und Ausbau der Zusatzmodule/Fachabdeckungen

7.3.5 Kennzeichnung der Bodenetiketten bezüglich des Apparatetyps und des Ausbaus mit Zusätzen

7.3.6 Blende/Einlegestreifen

## **7.1 Allgemeines**

An das System VÖPA T werden als Bedieneinrichtungen die Systemtelefone

! T30 VÖPA T für Festausbau 1/1

! T35K VÖPA T für Ausbau 2/2 - 8/8

vierdrähtig angeschlossen

Der Bausatz Netzausfall ist bei Montage der VÖPA T in die Bedieneinrichtung einzubauen

Es besteht die Möglichkeit, den Bausatz Sprechzeug bei T35K Bedieneinrichtungen anstelle Lauthören nachzurüsten



**Systemtelefon T30 VÖPA**

Bild: Systemtelefon T30 VÖPA



### **Systemtelefon T35K VÖPA**

Bild: Systemtelefon T35K VÖPA

## **7.2 Medieneinrichtung T30 VÖPA T 1/1**

### **7.2.1 Öffnen und Schließen des Apparates**

Öffnen:

- > Lasch 1 im Apparatboden durch Drücken in Pfeilrichtung (siehe Einzelheit Z) ausrasten
- > Kappe vorsichtig nach hinten aufklappen
- > Display-/ Tastaturverbindung und Lautsprecherkabel von Basis-LP lösen
- > Kappe vollständig abnehmen

Schließen:

- > Kappe so über den Apparatboden halten, daß die Display-/Tastaturverbindung und das Lautsprecherkabel auf die Basisleiterplatte aufgesteckt werden können
- > Display-/Tastaturverbindung und Lautsprecherkabel aufstecken
- > Lasch 1 in Führung 2 einsetzen
- > Kappe andrücken bis alle Laschen eingerastet sind

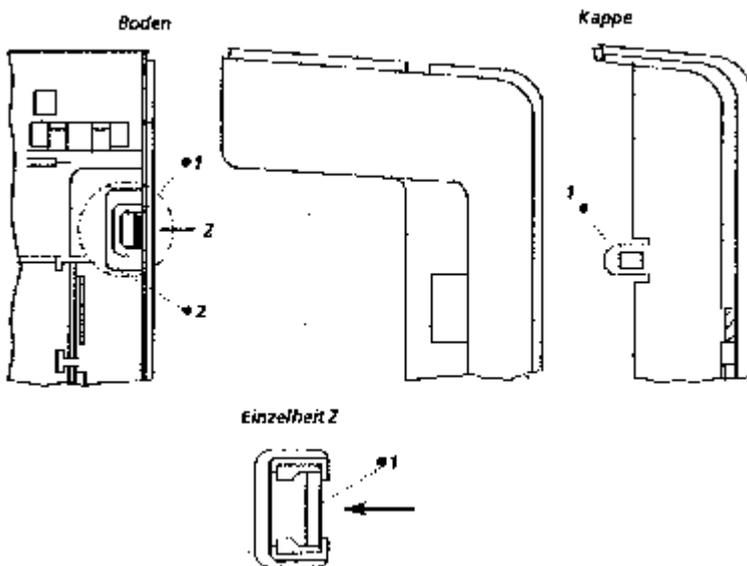


Bild: Öffnen und Schließen des Apparates

## 7.2.2 Anschlußbelegung

Apparateansicht ohne Kappe

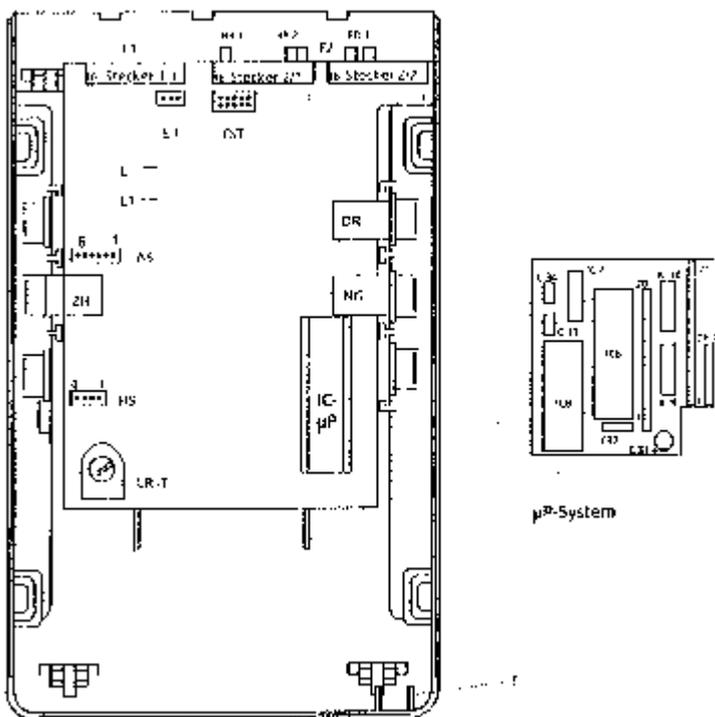


Bild: Apparateansicht ohne Kappe

AS = Anschlußschrn im Normalfall 4 adrig; NA-App. an ZweitNStAnl. 6 adrig; (1 ws, 2 br, 3 gn, 4 ge, 5 gr, 6 rs)

BR 1-3 = Brücken, wenn kein Zusatz gesteckt

DR = Beistelldruckeranschluß \*

D/T = Display-/Fastaturstecker

E/E1 = Elektret-Einbaumikrofon

F1/F2 = Fach für Zusätze

HS = Hörschnur (1 ws, 2 br, 3 gn, 4 ge)

P = Stecksockel P-System

L/L1 = Apparatelautsprecher

## Herbers

LR-T = Lautstärkeregler-Tonruf  
NG = Netzgeräteanschluß-extern- \*1  
ZH = Zweithörer

\*1 nur wenn vorhanden

### 7.2.3 Modulfachbelegung für Zusätze

#### Apparaterückseite

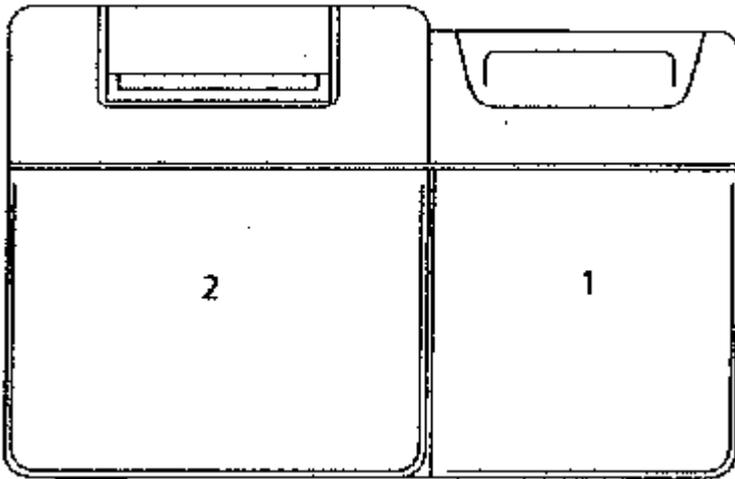


Bild: Apparaterückseite

Fach	1	2
Zusatz		
Z 90 LH Lauthören	*	
Z92 NA Netzausfall		*

Sind keine Zusätze gesteckt, müssen folgende Brückenoptionen vorgenommen werden:

Stecker * 1	Pin		
Stecker 2/2	14-15	BR1	(2polig)
Stecker 2/1	10-11-12	BR2	(3polig)
Stecker 2/1	15-16	BR3	(2polig)

\* 1 [Ve](#) Pkt. 7.2.2 Anschlußbelegung

Nach Einbau oder Tausch eines Zusatzes ist ein Reset durch Ziehen und Stecken der Apparateanschlußschnur vorzunehmen.

### 7.2.4 Ein- und Ausbau der Zusatzmodule/Fachabdeckungen

Ausbau:

> Lasc 1 im Apparateboden vorsichtig nach innen drücken und gedrückt halten

## Herbers

- > Auf Ausbruchabdeckku 2 drücken bis diese ausrastet
- > Verriegelungsnaß 3 der Modulbox auf Unterseite des hinteren Winkelstückes eindrücken
- > Zusatzmodul bzw. Fachabdeckung nach hinten herausziehen

Einbau:

- > Modulbox mit Zusatzmodul in entsprechendes Fach einsetzen und drücken, bis alle Nasen hörbar einrasten

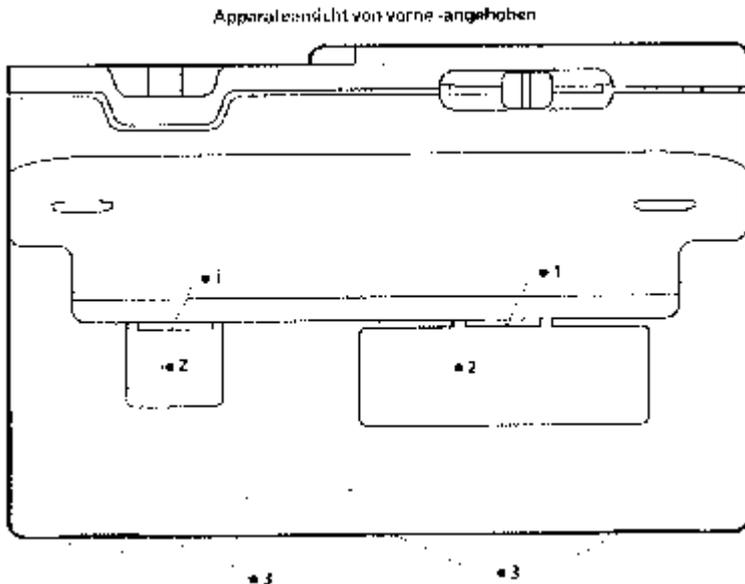


Bild: Apparateansicht von vorne - angehoben

### **7.2.5 Kennzeichnung der Bodenetiketten bezüglich des Apparatetyps und des Ausbaus mit Zusätzen**

Etikett 1:

Dieses Etikett kennzeichnet den Apparat als Bedieneinrichtung des Systems, VÖPA T - 1/1.

Etikett 2:

Auf diesem Etikett müssen die Zusatzeetiketten aus den Bausätzen der eingebauten Zusatzmodule eingeklebt werden. Bei Tausch eines Zusatzes gegen einen anderen ist das Etikett des entnommenen Moduls zu entfernen

Apparateansicht von unten

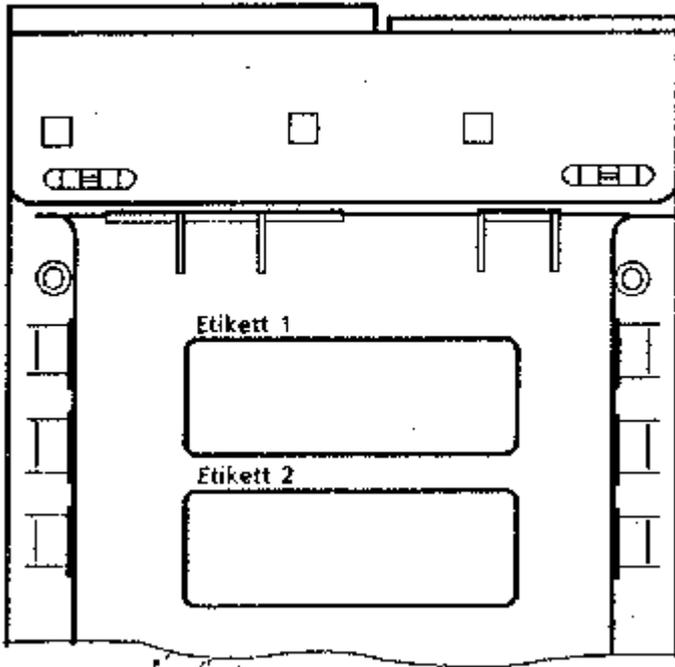


Bild: Apparateansicht von unten

### 7.2.6 Blende/Einlegestreifen

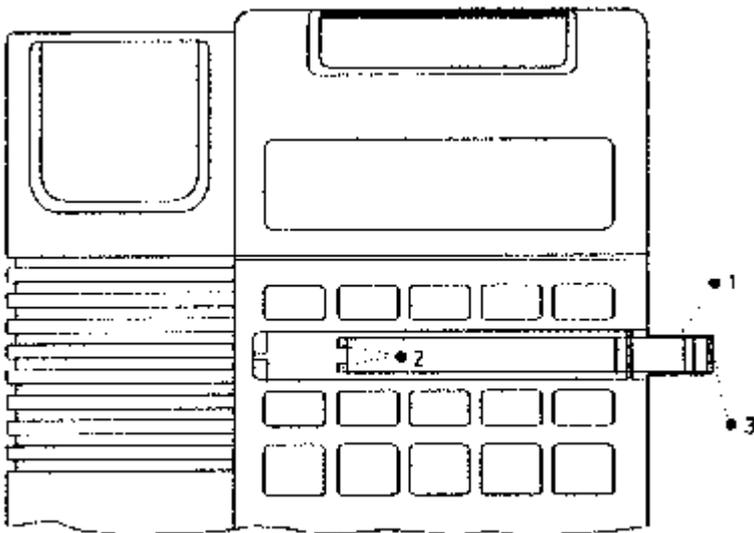


Bild: Blende ein-/ausbauen

Einbau: Bler      1 mit den Lasch      2 zur Apparatemitte einlegen und durch  
Drücken auf Rastnase      3 verriegeln

Ausbau: Rastn:      3 durch Anheben entriegeln und Blende nach rechts  
herausziehen

A1				AS	HS
----	--	--	--	----	----



Einlegestreifen

### **7.3 Bedieneinrichtung T35K VÖPA T 2/2...8/8**

#### **7.3.1 Öffnen und Schließen des Apparates**

Öffnen:

- > Zusatzmodul bzw. Fachabdeckung des Modulfachs 3 ausbauen (s. [Verweis-](#) Pkt. 7.2.4 für T30 beschrieben)
- > Die 5 Schrauben am Apparateboden herausdrehen
- > Seitenwa 1 des Modulfachs 3 in Pfeilrichtung drücken
- > Kappe an Apparaterückseite vorsichtig anheben, bis die Verbindungskabel zwischen Apparatkappe und Basis-LP (Boden) sichtbar werden
- > Display-/Tastatur- und Lautsprecheranschlußkabel von Basis-LP trennen
- > Kappe vollständig abheben

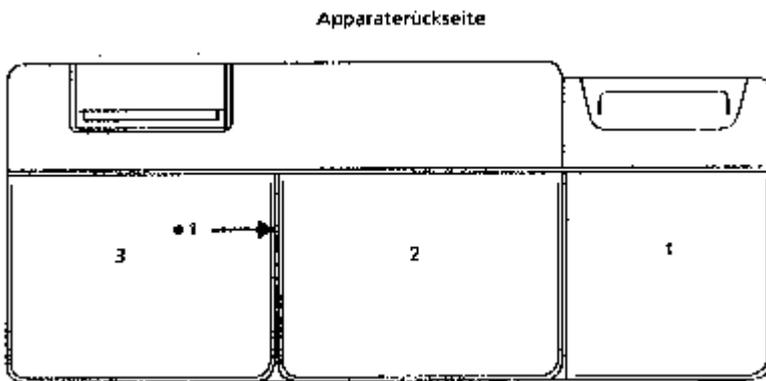


Bild: Apparaterückseite

Schließen:

- > Kappe so über den Apparateboden halten, daß die Verbindungskabel auf die Basis-LP aufgesteckt werden können
- > Display-/Tastatur- und Lautsprecheranschlußkabel auf Basis-LP aufstecken
- > Kappenteil auf Bodenteil passend aufsetzen
- > 5 Schrauben zum Verschließen des Apparates eindrehen
- > Modulfach 3 einbauen ([Ve](#) Pkt. 7.3.4)

#### **7.3.2 Anschlußbelegung**

Apparateansicht ohne Kappe

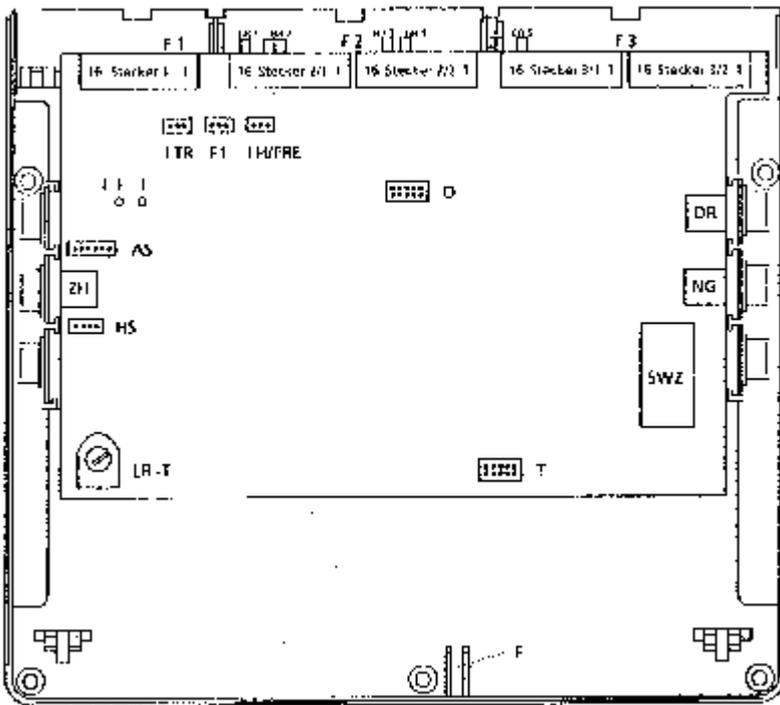


Bild: Apparateansicht ohne Kappe

AS = Anschlußschnur im Normalfall 4 adrig; bei NA-App. an Zweit-NStAnl.  
6 adrig; (1 ws, 2 br, 3 gn, 4 ge, 5 gr, 6 rs)

BR 1-5 = Brücken, wenn kein Zusatz gesteckt

D = Displaystecker

DR = Beistelldruckeranschluß \*1

E/E 1 = Elektret-Einbaumikrofon

LTR = Anschluß für Lautstärkeregler-Tonruf

LH/FRE = Anschluß für Lautstärkeregler bei Lauthören oder Freisprechen

FI-F3 = Fach für Zusätze

HS = Hörerschnur (1 ws, 2 br, 3 gn, 4 ge)

L/L1 = Apparatelautsprecher

NG = Netzgeräteanschluß - extern \* 1

SWZ = Stecksockel für Software-Zusatz (EPROM)

ZH = Zweithörer

T = Tastaturstecker

\*1 nur wenn vorhanden

### 7.3.3 Modulfachbelegung für Zusätze

Apparaterückseite

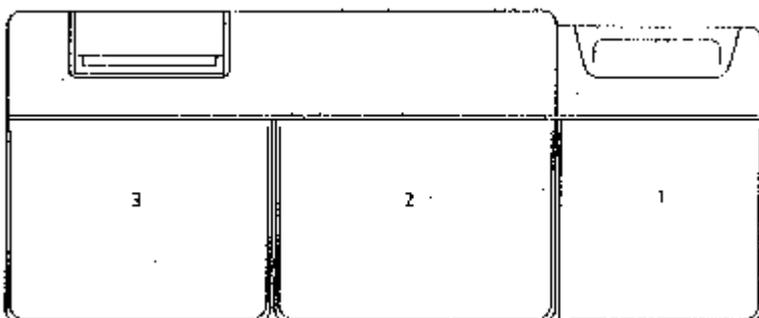


Bild: Apparaterückseite

## Herbers

Zusatz	Fach	1	2		
Z90 SZ Sprechzeug		*			
Z90 LH Lauthören		*			
Z92 NA Netzausfall			*		

Sind keine Zusätze gesteckt müssen folgende Brückenoptionen vorgenommen:

Stecker *1	Pin	
Stecker 2/1	15-16	BR1 (2-polig)
Stecker 2/1	10-11-12	BR2 (3-polig)
Stecker 2/2	12-13	BR3 (2-polig)
Stecker 2/2	10-11	BR4 (2-polig)
Stecker 3/1	15-16	BR5 (2-polig)

\* 1 [Ve](#) Pkt. 7.3.2 Anschlußbelegung

Nach Einbau oder Tausch eines Zusatzes ist ein Reset durch Ziehen und Stecken der Apparatanschlußschnur vorzunehmen.

### **7.3.4 Ein- und Ausbau der Zusatzmodule/Fachabdeckungen**

Ausbau:

Lasc 1 im Apparatboden vorsichtig nach innen drücken und gedrückt halten

- > Auf Ausbruchabdecku 2 drücken bis diese ausrastet
- > Verriegelungsna 3 der Modulbox auf Apparatunterseite eindrücken
- > Zusatzmodul bzw. Fachabdeckung nach hinten herausziehen

Einbau:

- > Modulbox mit Zusatzmodul in entsprechendes Fach einsetzen und drücken, bis alle Nasen hörbar einrasten

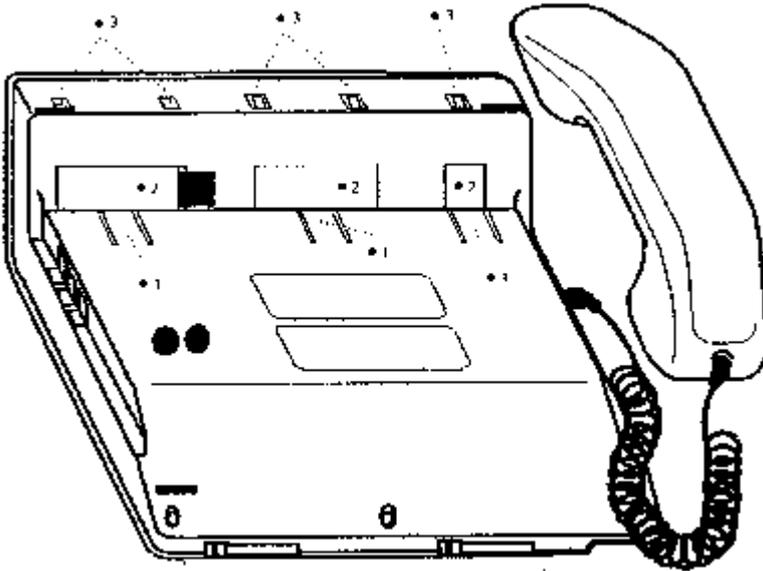


Bild: Ein- und Ausbau der Zusatzmodule/Fachabdeckungen

### 7.3.5 Kennzeichnung der Bodenetiketten bezüglich des Apparatetyps und des Ausbaus mit Zusätzen

Etikett 1:

Auf diesem Etikett ist die eingerichtete Baustufe des Systems VÖPA T, an die der Apparat angeschlossen wird, zu unterstreichen; z. B. eingerichtete Baustufe 4, es ist 4 so zu kennzeichnen, zusätzlich ist ab Baustufe 2 die Ausbauvariante (z. B. 2/2) und mit oder ohne Ersatzbedieneinrichtung zu kennzeichnen.

Etikett 2:

Auf diesem Etikett müssen die Zusatzeetiketten aus den Bausätzen der eingebauten Zusatzmodule eingeklebt werden. Bei Tausch eines Zusatzes gegen einen anderen ist das Etikett des entnommenen Moduls zu entfernen.

Apparateansicht von unten

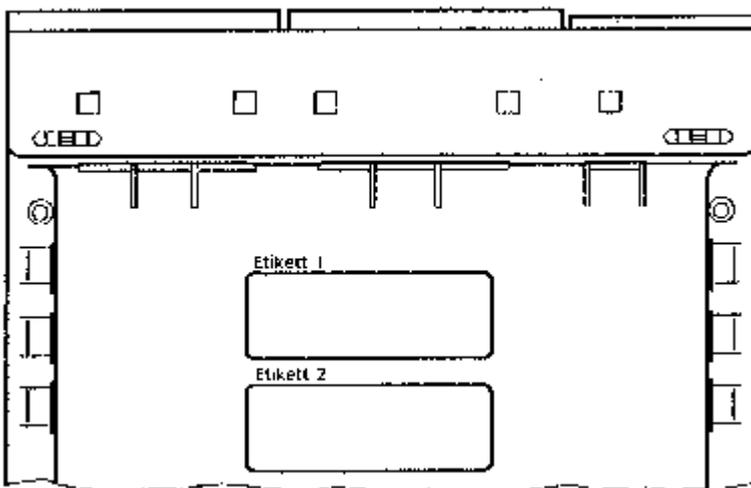


Bild: Apparateansicht von unten

### 7.3.6 Blende/Einlegestreifen

## Herbers

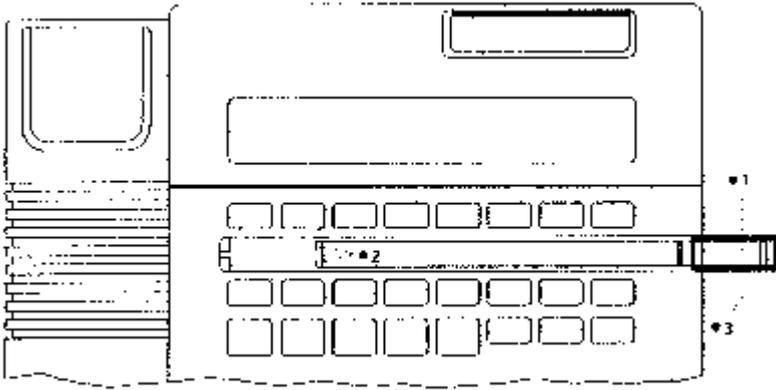


Bild: Blende ein-/ausbauen

Einbau: Bler 1 mit den Lasch 2 zur Apparatemitte einlegen und durch Drücken auf Rastnase 3 verriegeln.

Ausbau: Rastn: 2.2 durch Anheben entriegeln und Blende nach rechts herausziehen.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8

GS	AS	HS
AO	AM	HA

TV	TB	ST
DR	AW	CE

Einlegestreifen

## **Inhaltsverzeichnis**

### 8 Checkliste Montage

#### **8 Checkliste Montage**

Gehen Sie vor der Inbetriebnahme der Anlage VÖPA T die Checkliste Punkt für Punkt durch. Vergewissern Sie sich, daß alle aufgeführten Maßnahmen ordnungsgemäß ausgeführt wurden

- > Stromversorgungsmodul eingebaut
- > Batterie auf der ZST aktiviert
- > EPROMS auf der ZST gesteckt
- > Verbindung von der Zentralen Einrichtung zum Drucker hergestellt
- > GBE-Chip auf Amtsübertragung (LP AUE/AUZ) gesteckt
- > Leiterplatten richtig gesteckt (Einbaureihenfolge)
- > Brückenstecker gesteckt
- > Netzausfallrangierung für Dienstleitung vorgenommen
- > Verkabelung an den Tenofix-Leisten und am externen Verteiler überprüft
- > Überspannungsschutz am Verteiler und an der Anlage angeschlossen
- > Fernmeldebetriebserde aufgelegt
- > Kabinenanzeige angeschlossen und Gebühreneinstellung überprüft
- > Druckerpapier eingelegt
- > Apparate (Bedieneinrichtung/Sprechstellen) angeschlossen
- > Einlegestreifen in Bedieneinrichtung eingelegt

## Inhaltsverzeichnis

### 9 Inbetriebnahme der Anlage

## 9 Inbetriebnahme der Anlage

Voraussetzung zur Inbetriebnahme der Anlage:

Alle Maßnahmen in der [Ve](#) Pkt. 8 aufgeführten Checkliste sind ordnungsgemäß durchgeführt und kontrolliert worden.

Inbetriebnahme:

- > Anlage an Wechselspannungsnetz anschließen
- > Umladen der Anlage einleiten:

Schalter 2-5 der ZST nach links schalten

Schalter 1 der ZST nach links schalten

(Es wird der RAM auf der ZST initialisiert und damit die Grundprogrammierung und die anlagenspezifische Hardwareanordnung geladen)

Schalter 1 der ZST nach rechts schalten

Schalter 2-5 wieder nach rechts schalten (Grundstellung)

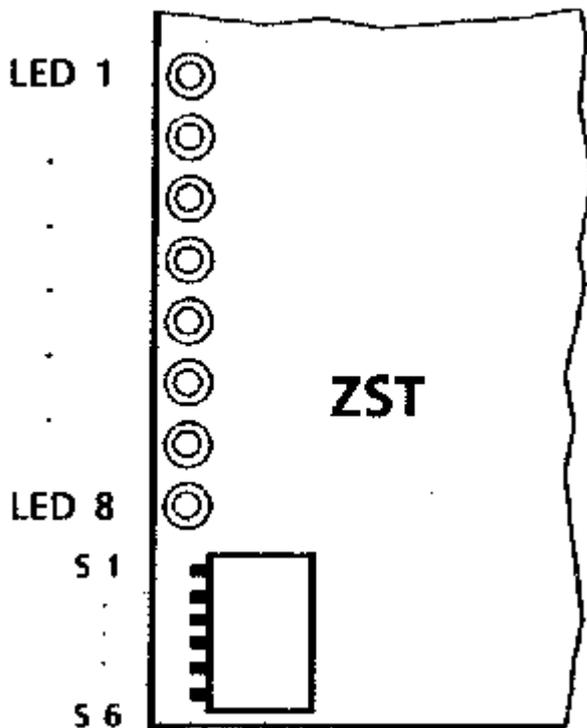


Bild: "Darstellung der LED's und Schalter"

- > Nach dem Umladen der Anlage sind alle Bedieneinrichtungen abgeschlossen. Nur mittels einer Revisionskarte können anhand der Dateneingabe Softwaremerkmale eingerichtet werden. Es ist absolut notwendig, daß die Anzahl der öffentl. Sprechstellen programmiert wird (KZ 01) und daß, über KZ 74, zwei Schloßkarten generiert werden. Denn nur mit den programmierten Schloßkarten kann die Bedien- bzw. Ersatzbedieneinrichtung aufgeschlossen werden.
- > Dateneingabe und Einschaltprüfung durchführen.

**Inhaltsverzeichnis**

- 10.1 Einleiten der Dateneingabe
- 10.2 Prozedur der Dateneingabe
- 10.3 Beenden der Dateneingabe
- 10.4 Betriebs- und Ausstattungsmerkmale der Software
  - 10.4.1 Übersicht
  - 10.4.2 Eingeben/Ändern von Merkmalen
- 10.5 Checkliste Dateneingabe

**Inhaltsverzeichnis**

- 11.1 Prüfung der Zentralen Einrichtung
- 11.2 Apparate-Prüfprogramm (Bedieneinrichtung)
  - 11.2.1 Statusmeldung
- 11.3 Druckertest
- 11.4 Kabinenanzeige-Prüfprogramm
- 11.5 Verbindungstest
  - 11.5.1 Internleitung
  - 11.5.2 Wählleitung
- 11.6 Netzausfalltest
- 11.7 Test der Bedienvorgänge und der Systemzeiten
- 11.8 Test des Rufnummerngebers
- 11.9 VöPA T mit Drucker

**11.1 Prüfung der Zentralen Einrichtung**

Prüfvorgang	Ergebnis
Anlage an Wechselspannung	ZST: LED 1 ---> Stetige Anzeige
	LED 7 ---> flackert im Sekundentakt
	TSR: LED 1 ---> 1 an, wenn kein oder nur 1 Teilnehmer angeschlossen ist
	2 flackert schnell, wenn 2 Teilnehmer angeschlossen sind
	LED 2 ---> flackert schnell
	TSW: LED 1 ---> aus
	LED 2 ---> flackert schnell
	TRW: LED 1 ---> 1 an, wenn Teilnehmer 1 nicht angeschlossen ist
	2 flackert schnell, wenn Teilnehmer 1 angeschlossen ist
	LED 2 ---> flackert schnell
	LED 3 ---> aus
	LED 4 ---> flackert schnell

**11.2 Apparate-Prüfprogramm (Bedieneinrichtung)**

Kennziffer 05 eingeben

Direkt nach dem Aufruf wird das Apparatestatusregister angezeigt.

Die Prüfroutine arbeitet in zwei Ebenen, die mit Hilfe der Schloßkarte getoggelt werden. Das Umschalten wird mit einem Kurzruf quittiert

Bei wiederholtem Tastendruck wird eine Anzeige erst AN, dann SCHNELL BLINKEND, LANGSAM BLINKEND und AUS geschaltet.

Ebene 1:

Taste	
A1-A8, V-V8	Das der Funktionstaste zugeordnete Anzeigeelement
I, SI, D, U, AM	wird, angeschaltet (A1-A8,V1-V8, i, SI, D, im
DR, Lautsprecher	Betrieb, AM, DR, Lautsprecher

## Herbers

Akt. Summe:	AS	Auf Numerischen Display wird "AS" angezeigt
Hauptsumme:	HS	Auf Numerischen Display wird "HS" angezeigt
Gesamtsumme:	GS	Auf Numerischen Display wird "GS" angezeigt
Abr. o. Löschen:	AO	Auf Numerischen Display wird "AO" angezeigt
Hand:	HA	Auf Numerischen Display wird "HA" angezeigt
Telex Verb.:	TV	Auf Numerischen Display wird "IU" angezeigt
Telex Ben:	TB	Auf Numerischen Display wird "IB" angezeigt
Storno:	ST	Auf Numerischen Display wird "SI" angezeigt
Clear:	CE	Auf Numerischen Display wird "CE" angezeigt
Anzeige Wdh:	AW	Auf Numerischen Display wird "AR" angezeigt
A:		Auf Numerischen Display wird "A" angezeigt
E:		Auf Numerischen Display wird "r" angezeigt
T:		Das Display wird gelöscht
0-9:		Die Tastennummer wird auf dem numerischen Display angezeigt und die der Tastennummer entsprechende Besetztanzeige angeschaltet
--> 0 (CW):		Auf numerischen Display wird "C" angezeigt
00 (WW):		Auf numerischen Display wird "." angezeigt

### Ebene 2:

Taste	Anzeige, Bemerkung
	Bis auf die Tasten 0-9 gelten die in Ebene 1 beschriebene analoge Darstellungen
	Während des Tastendrucks der Zifferntasten
1, 2, 3	1, 2, 3 wird ein Tonruf eingeschaltet

### 11.2.1 Statusmeldung

Mit der Statusmeldung sendet der Apparat die Typenbezeichnung und die angeschalteten peripheren Einrichtung zur ZST

Die Meldungen werden in 6 Feldern codiert im Apparatedisplay angezeigt, wenn das Apparateprüfprogramm mit Kennziffer 05 aufgerufen wird

Hierbei gilt folgende Zuordnung:

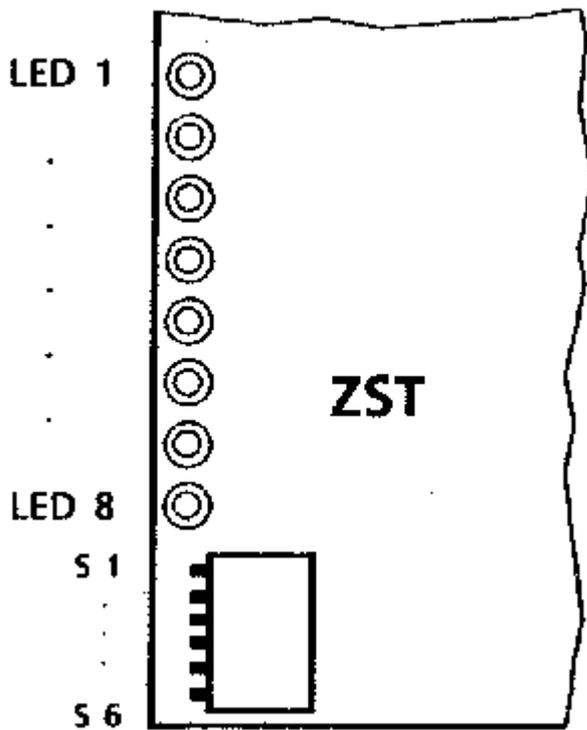


Bild: "Statusmeldung"

Die Buchstaben a...f haben folgende Bedeutung:

aa : Apparatetyp

- 00 Apparat T30 VÖPA T (schmales Gehäuse)
- 01 Apparat T35K VÖPA T (breites Gehäuse)
- 10 frei
- 11 frei

bb : Modulfach 1

- 00 frei
- 01 Lauthören
- 10 frei
- 11 Sprechzeug

cc : Modulfach 3

- 00 ohne Zusatz
- 01 frei
- 10 frei
- 11 frei

ddd : Modulfach 2

- 000 ohne Zusatz
- 001 Netzausfall
- 010 frei
- 011 frei
- 100 frei
- 101 frei
- 110 frei
- 111 frei

e : frei

ff : frei

### 11.3 Druckertest

Prüfvorgang	Ergebnis
Am Drucker	
Drucker einschalten Papier einlegen Testknopf drücken	Ausdruck aller druckbaren ASCII Zeichen
An der BE/EBE	
Taste AO drücken Taste GS drücken	Zeichen A im Display Interne Abrechnung ohne Löschung
Am Drucker	
Papier herausnehmen	An der BE/EBE muß Anzeige DR flackern

### 11.4 Kabinenanzeige-Prüfprogramm

Prüfvorgang	Ergebnis
Die Kabinenanzeige zeigt nach Einschalten der Anlage und kurzer Initialisierungszeit das DM-Symbol	
Revisionskarte stecken (BE)	Anzeige P
Kabinenanzeige-Prüfprogramm aufrufen (KZ 06)	
Tasten V1...V8 1xdrücken	In den Kabinenanzeigen erscheint der hier eingestellte Wert einer Gebühreneinheit. Mit jedem Tastendruck erhöht sich die Anzeige um den Wert einer weiteren Gebühreneinheit. Damit die Einstellung des Wertes einer Gebühreneinheit eingelesen (aktiviert) wird, ist ein Reset der Kabinenanzeige erforderlich
Taste T drücken	Prüfprogramm beendet

### 11.5 Verbindungstest

#### 11.5.1 Internleitung

Prüfvorgang	Ergebnis
BE/EBE-Kabine	
Handapparat der BE abheben Kabine rufen, zB. V1 Handapparat in der Kabine abheben	Anzeige I Ruf in der Kabine Sprechen - Hören
Ggf. Verbindungstest für weitere Kabinen und wenn EBE vorhanden auch von dieser Verbindungstest zur Kabine durchführen	
Kabine - BE/EBE	

## Herbers

Handapparat in der Kabine abheben	An BE/EBE entsprechende Besetztanzeige an Erdtaste drücken
Erdtaste drücken	Ruf bei BE/EBE und entsprechende V-Anzeige flackert
Handapparat der BE/EBE abheben und z.B. V1-Taste drücken	Anzeige I - Sprechen - Hören
Ggf. Verbindungstest für weitere Kabinen durchführen	

### 11.5.2 Wählleitung

Prüfvorgang	Ergebnis
BE/EBE	
HA abheben	Anzeige I
A1 belegen	A1 an, Wählton
Dienstleitung anwählen	D flackert, Tonruf
Dienstleitung belegen	A1 flackert langsam
Taste T drücken	D aus
HA auflegen	Wiederanruf auf A1
HA abheben	Anzeige
A1 belegen	A1 an
Taste T drücken	A1 aus
HA auflegen	V1 flackert, Kabine abrechnen (nur bei Gebührenaufkommen)
Test für alle Amtsleitungen wiederholen	

### 11.6 Netzausfalltest

Prüfvorgang	Ergebnis
Anlage vom Wechselstromn. trennen	
Schloßkarte stecken	
Handapparat der Netzausfallstelle (BE oder EBE) ausheben	Amtswählton
Wahl einer Rufnummer *	Frei-/Besetztton
Handapparat auflegen	

\* mit gesteckter zugehöriger Schloßkarte: ohne Begrenzung  
ohne gesteckte zugehörige Schloßkarte: max. 5 Ziffern

Bemerkung: Bei Netzausfall sind Gespräche nur über die entsprechend eingerichtete Dienstleitung möglich.

### 11.7 Test der Bedienvorgänge und der Systemzeiten

Funktion aller Bedienvorgänge anhand der Bedienungsanleitung prüfen.  
Prüfen der Systemzeiten, z.B. Zuteilungswartezeit.

### 11.8 Test des Rufnummerngebers

Prüfvorgang	Ergebnis
Dienstleitung belegen	
Rufnummerngebertaste betätigen	

## **Herbers**

Kurzwahlziele 0...9 wählen	Auswahl der zuvor programmierten Rufnummer wird im Display angezeigt.
----------------------------	---

### **11.9 VÖPA T mit Drucker**

Ausgabebelege anfordern entsprechend der Kurzbedienungsanleitung.  
Druckbild kontrollieren.

## **Inhaltsverzeichnis**

- 12.1 Software-Tausch
- 12.2 Baugruppentausch
  - 12.2.1 SV-Modul
  - 12.2.2 Zentrale Steuerung
  - 12.2.3 Leiterplattenbaugruppen (außer ZST)
  - 12.2.4 Bedieneinrichtungen
  - 12.2.5 Sprechstellen in der Kabine
  - 12.2.6 Kabinenanzeige
  - 12.2.7 Drucker

### **12.1 Software-Tausch**

Wird die Software der Anlage getauscht, dann ist in folgender Weise vorzugehen:

- > Bedienkraft zuvor zum Abrechnen mit Löschung auffordern
- > Anlage vom Wechselstromnetz trennen; Netzstecker ziehen
- > Verbindungskabel vom SV-Modul und ggf. Druckeranschlußkabel von ZST abziehen
- > Leiterplatte ZST herausnehmen und EPROMs tauschen
- > Leiterplatte ZST einsetzen
- > Verbindungskabel zum SV-Modul und ggf. Druckeranschlußkabel aufstecken
- > Anlage an Wechselspannungsnetz anschließen

Urladen der Anlage einleiten:

- : Schalter 2-5 der ZST nach links schalten
- : Schalter 1 der ZST nach links schalten
- Es wird der RAM auf der ZST initialisiert und damit die Grundprogrammierung und die Anlagenspezifische Hardwareanordnung geladen
- : Schalter 1 nach rechts schalten
- : Abwarten bis LEDs auf den Teilemerschaltungen flackern
- : Schalter 2-5 wieder nach rechts schalten (Grundstellung)

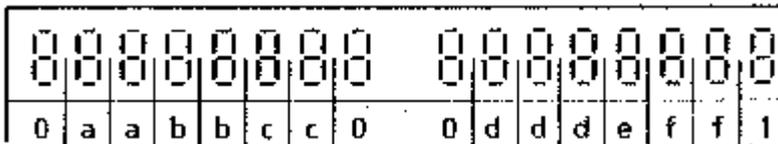


Bild: Software-Tausch

Wichtige Hinweise:

Bei einem Urladen ist zu beachten, daß die anlagenspezifischen Programmierungen gelöscht werden und nur die Grundprogrammierung geladen wird.

Kurzwahlziele bleiben erhalten.

Alle gespeicherten Summenbeträge der VÖPA T werden gelöscht.

### **12.2 Baugruppentausch**

#### **12.2.1 SV-Modul**

Das Stromversorgungsmodul SV darf nur spannungslos gezogen werden.  
Netzstecker ziehen!

#### **12.2.2 Zentrale Steuerung**

Es ist gleicher Weise wie bei Software-Tausch zu verfahren ( [Ve](#) Pkt. 12.1)

#### **12.2.3 Leiterplattenbaugruppen (außer ZST)**

## **Herbers**

Die Leiterplattenbaugruppen (außer ZST) können unter Spannung gezogen und gesteckt werden, hierzu ist der Schalter 4 der ZST umzuschalten.

Nach dem Tausch einer Leiterplattenbaugruppe ist ein Reset durchzuführen:  
Schalter 1 der ZST nach links und dann wieder nach rechts schalten

### **12.2.4 Bedieneinrichtungen**

Bedieneinrichtungen können unter Spannung getauscht werden

Beim Tausch einer Bedieneinrichtung ist folgendes zu beachten:

Nur gleiche Modelle gegeneinander tauschen (T30 > T30, T35K > T35K).

- Sind die erforderlichen Zusatzmodule eingebaut?
- Sind die Stecker der freien Modulfächer entsprechend den Tabellen in [Ve](#) Pkt.7.2.3 [Ve](#) Pkt. 7.3.3 mit Brückensteckern bestückt.
- Reset durch Ziehen und Stecken der Apparateanschlußschnur oder kurzzeitiges Umlegen von Schalter 1 der ZST durchführen.
- Apparate-Prüfprogramm durchführen ( [Ve](#) Pkt. 11.2)

Ggf. neue Schließnr. auf den Schloßkarten generieren (Dateneingabe KZ 74).

### **12.2.5 Sprechstelle in der Kabine**

Beim Austausch einer Sprechstelle in der Kabine sind keine besonderen Maßnahmen zu beachten, es ist nur der Verbindungstest [Ve](#) Pkt. 11.5 durchzuführen

### **12.2.6 Kabinenanzeige**

Beim Austausch der Kabinenanzeigen Anlage vom Wechselstromnetz trennen, um einen Kurzschluß zwischen -24V und Masse zu vermeiden.

LP-Kabinenanzeige auf ihre Einstellung [Ve](#) Pkt. 4.9 überprüfen und Kabinenanzeige- Prüfprogramm nach [Ve](#) Pkt. 11.4 durchführen.

### **12.2.7 Drucker**

Nach einem Austausch Druckertest [Ve](#) Pkt. 11.3 durchführen.

**Inhaltsverzeichnis**

## 13 KNr-Verzeichnis

**13 KNr-Verzeichnis**

Benennung	K-Nummer
<b>Leiterplatten:</b>	
AUE	124 932 412-0
AUZ	124 932 411-1
TRW	124 932 472-3
TSR	124 932 470-7
TSW	124 932 471-5
ZST	128 284 001-8
Stromversorgung	124 941 420-0
<b>Leiterplattenzusätze:</b>	
GBE-Chip Gleichstromschwellimpuls	128 284 000-6
GBE-Chip 16 kHz	124 922 470-2
MFV-Chip/AUE	124 944 431-1
MFV-Chip/AUZ	124 944 430-3
ÜT-Chip	124 946 440-1
<b>Apparate:</b>	
Apparat T30 VÖPA T 1/1 BE	121 750 081-0
Apparat T35K VÖPA T 2/2...8/8 BE/EBE	121 750 091-7
<b>Apparatezusätze:</b>	
Lauthören	124 946 442-8
Schutzhülle VÖPA T	876 731 213-4
Schloßkarte (2 Stück)	128 294 021-7
Sprechzeug Z90 SPZ	184 710 073-0
Netzausfallchip Z90 NA	124 946 441-0
<b>Dokumentation:</b>	
Kurzbedienungsanleitung für VÖPA-Anlage ohne Drucker	665 517 557-0
Kurzbedienungsanleitung für VÖPA-Anlage mit Drucker	665 517 559-7
Bedienungsanleitung für VÖPA-Anlage Baustufe 1/1	665 517 556-2
Bedienungsanleitung für VÖPA-Anlage Baustufe 2/2...8/8	665 517 558-9

## Herbers

Bed. -Anl. mit Mappe T30 VÖPA T	121 972 041-8
Bed.- Anl mit Mappe T35K VÖPA T	121 972 051-5
Handbuch Aufb., Betr., Daten. VÖPA T 1/1...8/8	665 517 555-4
<hr/>	
Verschiedenes:	
Kabinenanzeige	128 294 011-0
Druckeranschlußkabel	712 099 092-7
Bausatz- Druckeranschluß für BE und EBE	128 294 007-1
Bausatz-Verteiler	128 294 008-0
Netzausfall-Rangierkabel	481 914 071-9
Überspannungsschutz je 4 Anschlußltg.	124 999 010-3
Wandgehäuse mit Basis LP. 8 Port	128 294 001-2
Wandgehäuse mit Basis LP. 16 Port	128 294 002-0
Wandgehäuse mit Basis LP. 24 Port	128 294 003-9
Servicekoffer	
Revisionskarte	128 294 022-5