

# Mobile automatische Haustelevonzentrale

Autor(en): **Aebi, Hans**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri**

Band (Jahr): **55 (1977)**

Heft 5

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-874130>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Mobile automatische Haustelegonzentrale

Hans AEBI, Bern

621.395.25-182.3(494)  
621.395.722-182.3(494)

Zusammenfassung. *Gegenwärtig stehen viele grosse Haustelegonzentralen im Betrieb, die bei einem plötzlichen Ausfall durch Brand oder irgendeine andere Ursache nicht in nützlicher Frist ersetzt werden könnten. Die PTT-Betriebe haben deshalb eine automatische Haustelegonzentrale Typ ESK 8000 für 400 Haus- und 40 Amtsanschlüsse sowie 2 Vermittlerapparate mit einem Hauptverteiler für steckbare Überführungen in einem Anhänger eingebaut. Der Artikel beschreibt den Aufbau dieser Zentrale, deren Einsatzmöglichkeiten und erläutert eingehend Art und Umfang der technischen Ausrüstung.*

## Central téléphonique automatique mobile d'abonné

Résumé. *A l'heure actuelle, de nombreux grands centraux téléphoniques d'abonné sont en service et l'on sait qu'il serait impossible de les remplacer dans un délai raisonnable, en cas de panne subite, d'incendie ou pour toute autre raison. De ce fait, l'Entreprise des PTT a monté dans une remorque un central d'abonné du modèle ESK 8000 pour 400 raccordements internes et 40 raccordements réseau ainsi que deux postes de commutation avec un répartiteur principal pour renvois enfichables. Après une description de ce central et de ses possibilités d'emploi, l'auteur explique en détail les caractéristiques et l'étendue de l'équipement technique.*

## Centralino telefonico automatico mobile

Riassunto. *Attualmente sono in esercizio parecchi grandi centralini telefonici che, in caso di guasto improvviso causato da incendio o da altri motivi, non possono essere sostituiti in tempo utile. L'Azienda delle PTT ha perciò installato in un rimorchio un centralino telefonico automatico, tipo ESK 8000, per 400 collegamenti interni e 40 collegamenti principali, unitamente a 2 apparecchi di commutazione e a un distributore principale per connessioni innestabili. Nell'articolo sono descritti la struttura e le possibilità d'impiego di tale centralino e, in modo particolareggiato, il genere e il volume dell'equipaggiamento tecnico.*

## 1 Einleitung

Heute sind viele grosse Haustelegonzentralen im Betrieb. Es nehmen damit auch die Fälle zu, in denen solche Anlagen durch Brand oder Wasser zerstört werden. Die PTT-Betriebe behelfen sich bis jetzt, indem sie als vorübergehenden Ersatz gebrauchte, zurückgenommene Haustelegonzentralen einsetzen. Die Lösung befriedigte insofern nicht, als Montage und Inbetriebsetzung solcher Anlagen viel Zeit benötigen. Betriebe, die auf eine Telefonanlage angewiesen sind, wurden dadurch für eine gewisse Zeit lahmgelegt. So entschieden sich die PTT-Betriebe, eine automatische, mobile Haustelegonzentrale zu beschaffen, die leicht transportierbar und innerhalb kurzer Zeit betriebsbereit ist. Diese wurde in einen für diesen Zweck besonders konstruierten Anhänger eingebaut.

## 2 Beschreibung des Anhängers

### 21 Allgemeines

Nachdem die Fragen des Innenausbau geklärt waren, legte die Automobilabteilung PTT in Zusammenarbeit mit der Sektion Teilnehmeranlagen und der Karosseriefirma die automobiltechnischen Bedingungen fest und bestimmte das geeignete Anhängerchassis. Der Anhänger wurde auf ein selbsttragendes Gestell der Firma *Ramseier und Jenzer* gebaut; den Innenausbau besorgte das Karosseriewerk *Lauber & Fils SA*. Bei einer Gesamtlänge, einschliesslich Deichsel, von 8720 mm und einer Breite von 2300 mm weist der Anhänger eine Höhe ab Boden von 3300 mm auf (Fig. 1). Sein Gesamtgewicht inklusive Telefonzentrale beträgt 7 t.

Der zweiachsige Anhänger mit Reifen der Grösse 8,25x15 X auf Trilex-Schrägschulterfelgen wird mit einer Leichtstahlprofil-Deichsel gezogen. Diese ist mit einer Normzugöse und einer selbsttätigen Haltevorrichtung versehen. Die Aussenbeleuchtung entspricht den gesetzlichen Vorschriften und kann mit 12 oder 24 V betrieben werden. Der Anschluss zum Triebfahrzeug geschieht über einen 7poligen Stecker Typ *Bosch* oder eine 5polige Vorrichtung Typ *Scintilla*.



Fig. 1  
Gesamtansicht des Anhängers

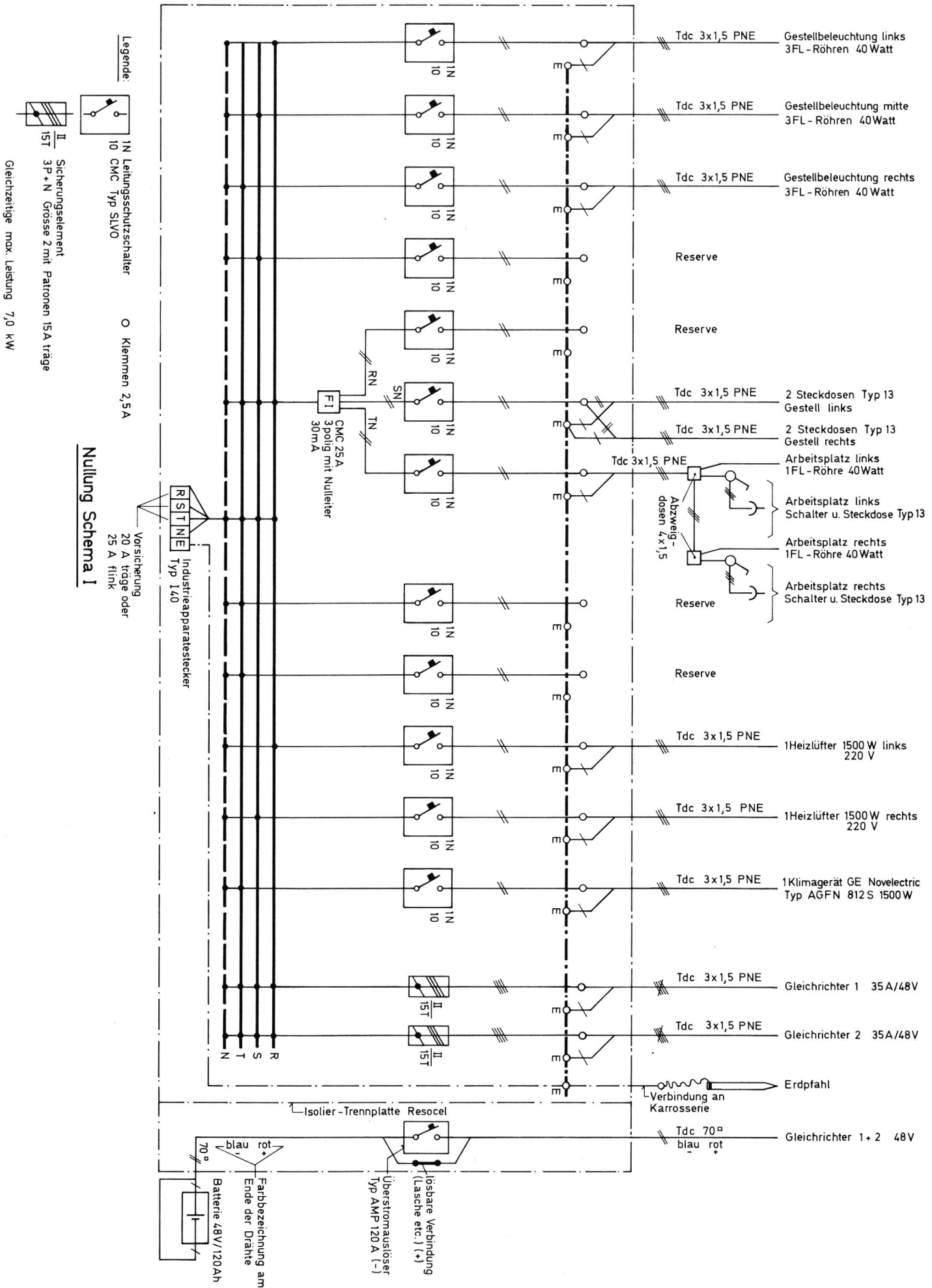
Als Zubehör sind vorhanden: ein Reserverad mit Halter, eine Sicherungsbrücke mit zwei Radkeilen und Laschen sowie ein Radkeil, am Chassis montiert.

### 22 Kastenaufbau

Zur Herstellung des Kastens wurde ein geripplloser Aufbau in gekröpfter Klegecell-Sandwich-Bauweise gewählt. Bei einer Aussenlänge von 7020 mm und 6940 mm innen besteht eine Wanddicke von 40 mm, eine Dicke des Daches von 50 mm und des Bodens von 110 mm. Die Aussenwände bestehen aus glattem, einbrennlackiertem und beschichtetem Leichtmetallblech. Sämtliche Flächen der Innenwände sind mit 1,8 mm dickem Aluminiumblech fugenlos ausgekleidet. Der Boden wurde mit Sperrholz ausgeführt und mit einem Regulan-Belag ausgekleidet, wobei die Fugen verschweisst sind. Die Aussenkanten des Kastens sind mit verstärktem Aluminiumprofil eingefasst, und

Fig. 2 ►  
Übersichtsschema der Starkstromverteilung

Die Installation ist nach den Hausinstallations-Vorschriften des SEV auszuführen



es wurden an den Seitenwänden auf Bodenhöhe Raumschutzleisten mit eingezogenem Gummiprofil angebracht. Der Zugang zum Innenraum geschieht über eine Türe in der Rückwand (Abmessungen 800×200 mm), die, zur besseren Innenbeleuchtung, mit einem Catocolor-Fenster versehen ist. Der benötigte Einstieg besteht in einer ausziehbaren und abklappbaren Leiter, die unter dem Boden eingeschoben werden kann. Zudem erleichtert ein an der Innenseite der Eingangstüre fest montierter Haltegriff den Aufstieg in den Apparateraum.

Um die Auswirkungen der Sonnenbestrahlung soweit als möglich zu vermindern, wurde der Anhänger aussen weiss gestrichen.

### 23 Innenausbau

Das Innere des Anhängers ist in einen Apparate- und einen Arbeitsraum für zwei Telefonistinnen unterteilt. Der Arbeitsraum befindet sich über der Vorderachse und ist vom Zentralenraum mit einer Wand und einer Türe getrennt. Zwei grosse Seitenfenster, deren Oberteile klappbar sind, dienen zur Tagesbeleuchtung. Zudem ist in der Decke ein Hebedach mit Doppelverglasung zur Belüftung angebracht.

Für bestmögliche Arbeitsbedingungen für die Telefonistinnen ist gesorgt. So wurden der Arbeitsraum farbenfroh gestaltet, die Oberfläche der Arbeitstische mit einer grünen Kelco-Kunststoffplatte überzogen und bequeme Bürostühle (Stoll-Giroflex) als Sitzgelegenheit vorgesehen (*Titelbild*).

Damit die Innentemperatur weder im Zentralen- noch im Arbeitsraum die vorgeschriebenen Grenzwerte überschreitet, ist der Anhänger klimatisiert. Eine Klimaanlage FM 812 S der *Novellectric* ist an der Frontwand montiert. Die Belüftung des Arbeitsraumes geschieht über je einen in die Kanäle links und rechts montierten Diffusor. Zur Klimatisierung des Zentralenraumes wird die Luft vom Klimagerät in zwei Kanälen beidseits der Dachluke durch die Trennwand geführt.

## 3 Starkstromanlage

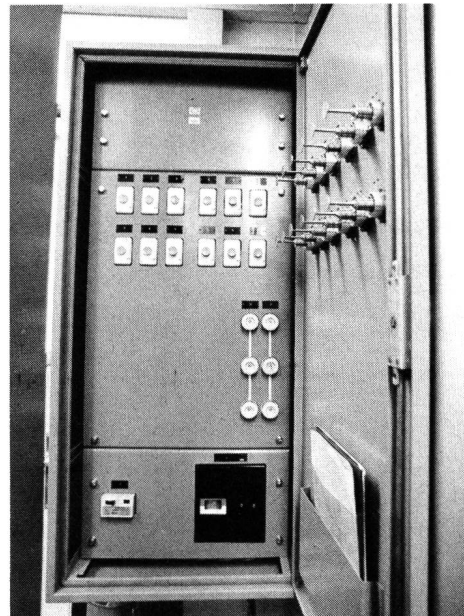
### 31 Anschluss

Es ist vorgesehen, die fahrbare Haustelevonzentrale an das Starkstromnetz (3×380 V Wechselstrom) anzuschliessen. Das dazu benötigte Kabel wird durch den Fahrzeugboden eingeführt und endet auf einem Industrieapparatestecker Typ J 40 (RSTNE 3×380 V), der sich unten am Elektrotabelleau befindet.

Die Zuleitung ist mit einer Vorsicherung von 20 A träge oder 25 A flink zu schützen, was bei der Vorbereitung des Netzanschlusses zu berücksichtigen ist. Die maximale Leistung, die für alle Verbraucher benötigt wird, beträgt 7,0 kW.

### 32 Verteilung

Sämtliche Verbraucher sind primär mit Automaten 1 N 10 Typ SLVO abgesichert (*Fig. 2*). Diese befinden sich auf einem Tableau, das im Apparateraum installiert ist. Dort ist ebenfalls der Platz für den nachträglichen Einbau des Zählers vorgesehen. Zusätzlich sind alle Steckdosen sowie die Beleuchtung im Aufenthaltsraum über einen Fehlerstromschutzschalter F1 25 A, 3polig, mit Nulleiter



**Fig. 3**  
**Starkstromtableau**

30 mA CMC, angeschlossen. Auf dem Tableau (*Fig. 3*) sind die Verbraucher wie folgt aufgeführt:

- Beleuchtung Zentralenraum links
- Beleuchtung Zentralenraum rechts
- Beleuchtung Zentralenraum Mitte
- 4 Steckdosen in den Gestellen
- Beleuchtung Aufenthaltsraum und Steckdosen links und rechts
- Heizung Aufenthaltsraum links
- Heizung Aufenthaltsraum rechts
- Klimaanlage
- 4 Reserveautomaten
- 2 Speisegleichrichter 35 A, 48 V. Diese sind über 2×3 Sicherungen, zu je 15 A träge, abgesichert

Der Aufenthaltsraum wird mit zwei elektrischen Elementen zu je 220 V, 1500 W, geheizt, die sich unter den Arbeitstischen befinden.

## 4 Schwachstromanlage

Die Telefonzentrale ist mit 48 V gespeist. Dies geschieht mit zwei Gleichrichtern 220/48 V, die ebenfalls den Ladeerhaltstrom einer Batterie zu 120 Ah gewährleisten. Der Batteriekasten, mit Entlüftungsschlitzen versehen, befindet sich unten am Anhängerchassis. Der Batteriekasten ist mit zwei ausziehbaren Schlitten ausgerüstet, auf denen vier 12-V-Röhrchenplattenbatterien befestigt sind. Der Minusleiter, 48 V, ist mit einem Überstromauslöser Typ AMP 120 A abgesichert.

## 5 Stauraumkasten

Zur Aufnahme des Radkeils, der Rolle für den Erddraht und des Erdpfahls befindet sich auf der rechten Seite des Anhängers unten am Chassis ein Kasten. Der Erdpfahl ist über den Erddraht fest mit der Karosserie verbunden.

## 6 Telefonausrüstung

Als Telefonausrüstung wurde eine Hauszentrale ESK 8000 für 40 Amts- und 400 Hausanschlüsse sowie zwei



**Fig. 4**  
**Blick in den Zentralenraum**

Vermittlerstationen gewählt. Diese wurde von der *Siemens-Albis AG*, Zürich, geliefert und im Anhänger montiert.

Die verschiedenen Gestelle wurden je in einer Reihe links und rechts im Apparateraum aufgestellt und am Boden sowie an der Decke fixiert. Die Vorderfronten sind einander zugekehrt. Der Abstand zwischen den Gestellreihen beträgt 70 cm (Fig. 4). Um eine fahrtüchtige Anlage zu erhalten, sind die Einschübe in den Gestellen zusätzlich gegen Herausfallen gesichert.

Die Anlage besteht aus (Fig. 5)

- 2 Teilnehmergestellen für 400 Hausanschlüsse
- 2 Gestellen für die Koppler
- 1 Gestell mit 20 Hausverbindungssätzen
- 1 Gestell mit 20 Markierern
- 2 Gestellen für die Platzschaltungen und 20 Amtsverbindungssätzen sowie
- 1 Gestell mit den weiteren 20 Amtsstromkreisen und 8 Gebührenmeldereinschüben (5teilig)

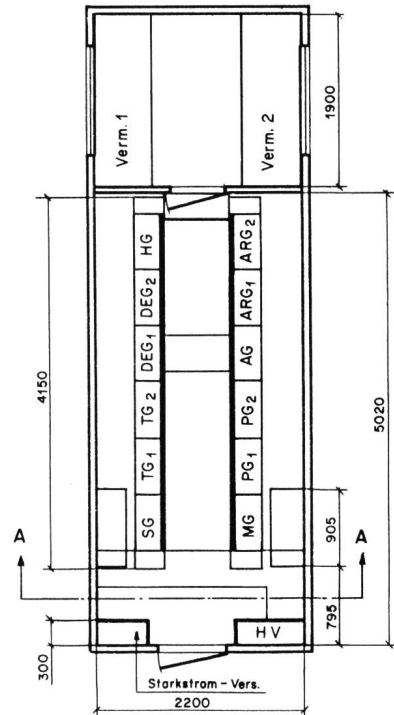
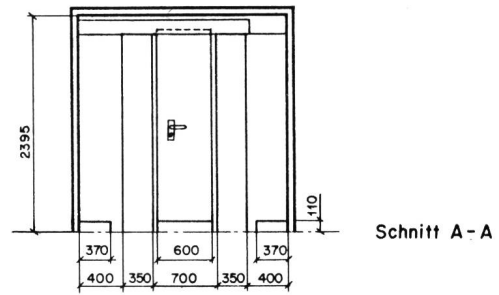
Dazu werden noch gezählt:

- 1 Stromversorgungsgestell mit zwei Speisegeräten 48 V, 35 A und
- 1 Zusatz für die Batterie mit 24 Zellen

Die Anlage ist mit zwei Vermittlerapparaten vervollständigt, die je mit Nummernanzeigen und Gebührenmeldern ausgerüstet sind.

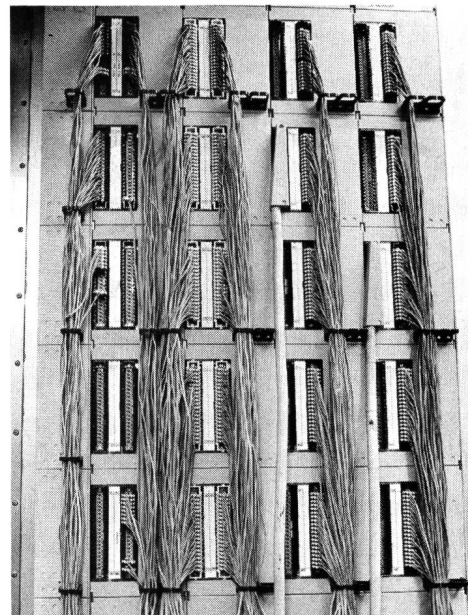
## 61 Hauptverteiler

Ein wesentlicher Bestandteil der Anlage stellt der Hauptverteiler dar. Um den raschen Einsatz der fahrbaren Zentrale zu ermöglichen, wurde ein System gewählt, das sowohl die Überführungen als auch die Installationskabel zu stecken gestattet. Die Firma *Reichle + De Massari* hat einen Wand-Hauptverteiler entwickelt, der diese Forderungen erfüllt und erstmals praktisch zum Einsatz gelangt (Fig. 6 und 7). Er besteht aus 40 Schwenkeinheiten zu 2 40po-

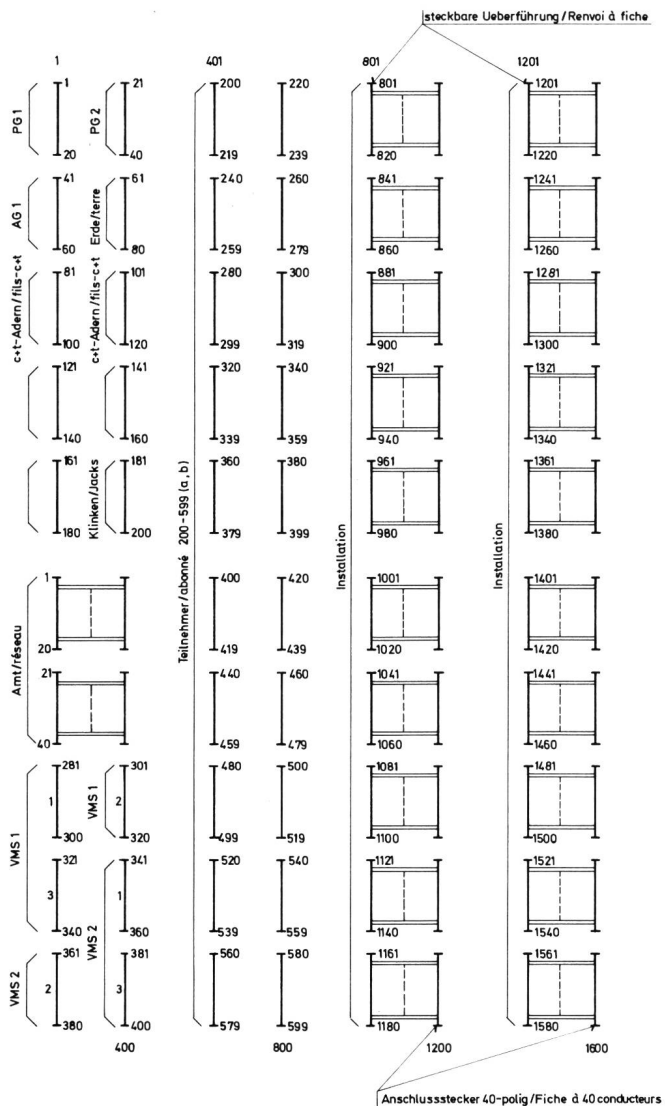


**Fig. 5**  
**Aufstellungsplan**

ligen Kontaktmesserleisten, Fabrikat Siemens-Albis, die auf vier Buchten aufgeteilt sind. Diese Kontaktmesserleisten gestatten sowohl das Stecken der normierten 40po-



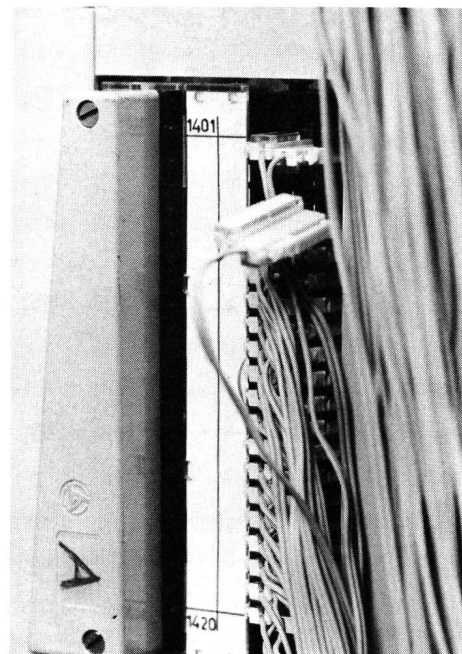
**Fig. 6**  
**Hauptverteiler**



**Fig. 7**  
**Belegungsplan des Hauptverteilers**

ligen Stecker als auch der 2poligen. Für die Rangierverbindungen werden hochflexible 2polige Schnüre verschiedener Längen verwendet, die an beiden Enden mit 2poligen Steckern versehen sind (Fig. 8).

Auf der Installationsseite sind beide Kontaktmesserleisten der Schwenkeinheit auf der Rückseite parallel geschaltet, damit sowohl für die Überführungen als auch für die Installationskabel Steckplätze vorhanden sind.



**Fig. 8**  
**Steckbare Überführung**

Bei Verlegung der Notzentrale sind am Hauptverteiler weder für die Überführungen noch für installationsseitige Kabel Lötarbeiten auszuführen.

## 7 Schlussbetrachtungen

Die erste mobile Haustelesonzentrale System Siemens-Albis ESK 8000 wurde am 5. Januar 1977 im Sinne eines Betriebsversuches, während des Umbaus der Telefonanlage in der Psychiatrischen Klinik Waldau in Bern, eingesetzt. Dies gestattete die Aufrechterhaltung des Telefonbetriebes während der Versetzung der erwähnten Anlage. Es zeigte sich, dass sowohl die Montagezeit als auch der Inbetriebsetzungsaufwand stark reduziert werden konnten, was positiv zu werten ist.

Schon heute steht fest, dass die PTT-Betriebe eine zweite Notzentrale benötigen. Es kann sehr lange dauern, bis die mobile Zentrale für einen effektiven Noteinsatz benötigt wird. Damit aber die Betriebsbereitschaft der Anlage sichergestellt ist, sollte sie von Zeit zu Zeit betriebsmässig eingesetzt werden können. Deshalb wird die Zentrale auch anlässlich von Veranstaltungen temporär in Betrieb genommen.