

LEITFADEN
für
AUSSENBEAMTE

Telefon- und Telegraphenbau-Gesellschaft
G. m. b. H.

LEITFADEN

für

AUSSENBEAMTE

von Karl Scheibe

Dieses Buch ist Eigentum der Telefon- und Telegraphenbau-Gesellschaft G. m. b. H. in Frankfurt am Main und den Vertriebsgesellschaften leihweise überlassen.

Das Buch darf nur Firmenangehörigen der Vertriebsgesellschaften ausgehändigt und Konkurrenzfirmen oder deren Angestellten weder zur Einsichtnahme vorgelegt noch auszugsweise zur Kenntnis gebracht werden.

Es ist nur gegen Quittung an Firmenangehörige auszuhändigen und muß beim Ausscheiden aus der Vertriebsgesellschaft an die zuständige Geschäftsleitung zurückgegeben werden.

Der Empfänger bestätigt durch seine Unterschrift unter der Quittung, von dem Eigentumsrecht der Telefon- und Telegraphenbau-Gesellschaft G. m. b. H. zu Frankfurt a. M. Kenntnis genommen zu haben, und verpflichtet sich zur strengsten Einhaltung der obengenannten Bestimmungen. Er verpflichtet sich weiter für jeden Fall der Übertretung zur Zahlung einer Vertragsstrafe von Rmk. 500.—. Etwa weitergehende Schadenersatzansprüche der Telefon- und Telegraphenbau-Gesellschaft G. m. b. H. zu Frankfurt a. M. oder deren Vertriebsgesellschaften bleiben ausdrücklich vorbehalten.

Als Gerichtsstand für die Geltendmachung der Vertragsstrafe und des Schadenersatzanspruches wird Frankfurt a. M. vertraglich vereinbart; jedoch ist die Telefon- und Telegraphenbau-Gesellschaft G. m. b. H. berechtigt, auf die Ausschließlichkeit dieses Gerichtsstandes zu verzichten.

Telefon- und Telegraphenbau-Gesellschaft
G. m. b. H.

V O R W O R T

Der Leitfaden für Außenbeamte ist für Nichtfachleute bestimmt. Er soll Anfängern einen Überblick über den Geschäftsbetrieb der Priteg- und Automatengesellschaften geben und ihnen die technischen Kenntnisse in dem Umfange vermitteln, wie sie für die Vermietung und den Verkauf von Fernsprechanlagen dem Kunden gegenüber erforderlich sind. Der Außenbeamte, der die Materie beherrscht, wird dem Kunden gegenüber viel sicherer und selbstbewußter auftreten und er wird das Vertrauen des Kunden viel leichter gewinnen als der Nichtkenner, der lediglich Phrasen wiederholt.

Wer sich den Inhalt des Heftes eingeprägt hat, wird leicht Erfolge erzielen.

Ein eingehendes Studium des Leitfadens wird deshalb dringend empfohlen.

Frankfurt a. M., im März 1925.

Der Verfasser.

Leitfaden für Außenbeamte.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Nr. 1 Der Priteg-Konzern	5
„ 2 Das Vermietungs-System	5
„ 3 Kaufanlagen	7
„ 4 Fernsprechanlagen	7
„ 5 Zentralumschalter, manuelle und automatische .	10
„ 6 Vielfachzentralen	17
„ 7 Rückfrageeinrichtungen	20
„ 8 Umschaltsschränke	22
„ 9 Apparate	23
„ 10 Das doppelte Sperrsignal	24
„ 11 Inwiefern ist die Priteg ein Vorbild?	25
„ 12 Postalische Bestimmungen	27
„ 13 Postgebühren und Berechnungsbeispiele . . .	29
„ 14 Kostenanschläge	38
„ 15 Verzeichnis der gebräuchlichsten Fachausdrücke	65
„ 16 Bildertafeln	97

Leitfaden für Außenbeamte

Nr. 1

Der Priteg-Konzern

Der Priteg-Konzern umfaßt z. Zt. circa 77 Privattelefon-Gesellschaften, die sich mit der Herstellung von Fernsprech- und Fernmeldeanlagen befassen und die Fabrikate der Telefon- und Telegraphenbau-Gesellschaft, Frankfurt a. M., des Stammhauses des Konzerns, vertreiben.

Nr. 2

Das Vermietungs-System

Der Schwerpunkt des Geschäftsbetriebes bei den Gesellschaften liegt in der Vermietung von Fernsprech- usw. Anlagen. Jeder Kunde ist in erster Linie für das Mietsystem zu interessieren, wobei folgende Argumente ins Treffen zu führen sind:

1. Jede Fernsprechanlage bedarf einer gewissen dauernden Ueberwachung, vorbeugender Pflege und Instandhaltung. Werden diese vernachlässigt, dann treten Störungen und vorzeitiger Verschleiß ein, die in der Folge zu sehr kostspieligen Reparaturen nötigen. Hierzu kommt der Ärger, den eine mangelhaft funktionierende Fernsprechanlage in besonders hohem Maße hervorruft. Installationsfirmen, welche Fernsprechanlagen in Kauf herstellen, leisten zwar eine kurzfristige Garantie, diese hat aber mit Ueberwachung und Instandhaltung nichts zu tun; sie ist außerdem so verklausuriert, daß sie die Interessen des Käufers nur in sehr mangelhafter Weise schützt. Die nach Ablauf der Garantiezeit notwendigen Reparaturen bilden eine wesentliche Einnahmequelle für die Installationsfirma; dazu kommt, daß die Nachprüfung von Reparaturechnungen in Bezug auf Angemessenheit der Preise außerordentlich schwierig, für den Laien vielfach direkt unmöglich ist.

Alle Unzuträglichkeiten, die sich aus den vorgeschilderten Umständen mit Naturnotwendigkeit ergeben, vermeidet der Kunde, wenn er die Fernsprechanlage nicht kauft, sondern

m i e t e t.

Die vermietende Gesellschaft ist vertraglich verpflichtet, die Anlage dauernd zu überwachen und instandzuhalten und alle im Laufe der Zeit notwendigen Reparaturen auf ihre Kosten auszuführen. Sie hat deshalb das größte Interesse, die Anlage von vornherein so sorgfältig und solide herzustellen, wie es überhaupt nur möglich ist; denn je weniger Reparaturen notwendig sind, desto größer ist der Nutzen, den die Priteg aus dem Vermietungsgeschäft zieht. Schon bei der Konstruktion und dem Bau der Priteg-Fabrikate in der Frankfurter Fabrik wird auf das Vermietungsgeschäft weitestgehende Rücksicht genommen, indem alle Apparate von vornherein durch solideste und zweckmäßigste Konstruktion auf längste Lebensdauer berechnet werden.

Außerdem bietet ein Unternehmen wie der Priteg-Konzern, in welchem die Erfahrungen aus tausenden von Anlagen seit Jahrzehnten an einer Zentralstelle zusammenlaufen und für sämtliche angeschlossenen Gesellschaften dauernd ausgewertet werden, wo ferner ein großer Stab erster Fernsprechtechniker und ein Heer in langjähriger Schulung gereifter Monteure zur Verfügung stehen, eine ganz andere Gewähr für die Herstellung einer technisch einwandfreien Anlage als irgend ein Installationsunternehmen, das seine Kräfte auf den verschiedensten Gebieten der Elektrotechnik zersplittert. Die Schwachstromtechnik, speziell das Fernsprechwesen, ist heute ein so bedeutendes, umfangreiches und kompliziertes Spezialgebiet geworden, daß es nur noch vom Spezialisten beherrscht werden kann. Wer heute Fernsprechanlagen baut, ohne Spezialist zu sein, liefert Stümperarbeit.

2. Aber auch auf finanziellem Gebiet bietet die Mietung der Fernsprechanlage dem Kunden erhebliche Vorteile. Er braucht das namentlich für größere Anlagen erhebliche Anschaffungs-Kapital nicht zu investieren, vermeidet also die beim Kauf unvermeidlichen Zins- und Amortisationsverluste. Er zahlt lediglich eine aus festen Mietsätzen für jeden Apparat sich zusammensetzende jährliche Miete und einen einmaligen Baukostenbeitrag oder eine Einrichtungsgebühr nach dem Vorbild der Post. Die Höhe des Baukostenbeitrages, der von Fall zu Fall mit dem Kunden vereinbart wird, richtet sich nach der Menge des zu verlegenden Leitungsdrahtes, die in weitesten Grenzen verschieden ist je nach der Anzahl der Sprechstellen, der zur Anwendung kommenden Schaltung und der räumlichen Ausdehnung der Anlage. (Näheres siehe Mietverträge.)

Nr. 3 Kaufanlagen

In den Fällen, wo eine Vermietung nicht durchzuführen ist, werden auch Kaufanlagen abgeschlossen.

Nr. 4 Fernsprechanlagen

Man unterscheidet:

- A) Reine Hausanlagen; sie bestehen aus Sprechstellen, welche ausschließlich dem inneren Verkehr dienen, also auf keine Weise mit dem öffentlichen Fernsprechnet in Verbindung gebracht werden können (kommen nur noch selten vor).
 - B) Reine Nebenstellenanlagen; sie bestehen aus Sprechstellen, welche sowohl untereinander als auch mit dem Amt (Stadt- und Ferngespräche) verkehren können. Die Apparate sind der Post gegenüber gebührenpflichtig und werden als Nebenstellen bezeichnet.
 - C) Kombinierte Post- und Hausanlagen; sie bestehen z. T. aus Sprechstellen, welche Post- und Hausgespräche führen können und deshalb der Post gegenüber gebührenpflichtig sind, z. T. aus gebührenfreien Haussprechstellen, welche nur im Haus sprechen können.
- Hinsichtlich ihrer verschiedenen technischen Ausführungsformen unterscheidet man folgende Arten von Fernsprechanlagen:

A) Reine Hausanlagen

Diese zerfallen in:

- a) Reine Hausanlagen mit Linienwählerverkehr (Abb. 1); die Sprechstellen verkehren untereinander über Linienwähler, d. h. jeder Apparat besitzt soviel Druckknöpfe, wie Sprechstellen vorhanden sind. Die Leitung jeder Sprechstelle wird durch die ganze Anlage geführt und zu den Druckknöpfen der übrigen Sprechstellen abgezweigt. Hierdurch hat jede Sprechstelle die Möglichkeit, jede andere direkt anzurufen. Die Druckknöpfe springen nach beendigem Gespräch (beim Auflegen des Hörers) selbsttätig in die Ruhelage zurück. Man spricht deshalb von automatischen Linienwählern, besser von selbsttätig auslösenden Druckknopflinienwählern. Typische Haus- und Linienwählerapparate zeigen die Abbildungen 14 und 15.

Linienwähleranlagen verwendet man im allgemeinen für nicht mehr als 15—20 Sprechstellen, weil sie darüber hinaus durch den großen Bedarf an Leitungsmaterial unwirtschaftlich werden.

Auch besitzen Linienwähleranlagen den grundsätzlichen

Mangel, daß sie nicht „geheim“ sind, d. h., es besteht immer die Möglichkeit, daß eine unbeteiligte dritte Stelle ein Gespräch mithören kann, ohne daß es die Sprechenden merken. U. U. lassen sich allerdings besondere Geheimsprecheinrichtungen für bestimmte Sprechstellen in die Apparate einbauen.

- b) **Reine Hausanlagen mit Zentralenvermittlung** (Abb. 2). Sämtliche Sprechstellen sind an eine Vermittlungszentrale angeschlossen und werden nach Bedarf untereinander verbunden durch eine Bedienungsperson (Telefonistin).
- c) **Reine automatische Hausanlagen.** Sämtliche Sprechstellen sind an eine Automatenzentrale angeschlossen, welche die Gesprächsverbindungen selbsttätig herstellt. Die Sprechstellen sind hierzu mit einer Wählscheibe ausgerüstet, durch deren Betätigung (Ziehen der gewünschten Anschlußnummer) die Automatenzentrale in Gang gesetzt wird.

B) Nebenstellenanlagen

Für Nebenstellen kommt stets eine zweifache Benutzung in Betracht, nämlich einmal als „Postapparat“, d. h. für den Verkehr mit dem Fernsprechamt (für Stadt- und Ferngespräche), zum anderen als „Hausapparat“, d. h. für den Verkehr der Nebenstellen untereinander bzw. mit anderen Hausapparaten.

Für den Untereinanderverkehr (Hausverkehr) kommen dieselben 3 Ausführungsformen, wie vorstehend unter a), b) und c) beschrieben, in Betracht, also Linienwähler, Vermittlungszentrale und Automatenzentrale.

Für den Postverkehr unterscheidet man folgende 3 verschiedene Systeme.

- a) **Reihenschaltung** (Abb. 3 und 4). Die Amtsleitung wird über sämtliche Nebenstellen geführt und endet in einem Anrufwecker (Postendwecker). Jede Nebenstelle erhält hierdurch die Möglichkeit, sich selbständig mit dem Amt zu verbinden bei gleichzeitiger Abtrennung aller dahinterliegenden Sprechstellen. Spricht eine Nebenstelle über Amt, so erhalten alle übrigen ein selbsttätiges optisches Besetztzeichen. Die Einschaltung auf Amt erfolgt durch den in jeden Apparat eingebauten „Wechselschalter“; dieser besitzt Rückfrageeinrichtung, d. h., er gestattet die Unterbrechung des Amtsgesprächs zwecks telefonischer Rückfrage im Hausnetz, ohne daß die Amtsverbindung inzwischen getrennt wird und ohne daß

der Außenteilnehmer das Rückfragegespräch mithört. Zum Wechselschalter gehört ferner der Besetztanzeiger, auch Sperrsignal genannt. Aus diesen drei Merkmalen

Wechselschalter,
Rückfrage,
Sperrsignal

ist die Abkürzung WRSp entstanden.

Statt des Sperrsignals kann eine Glühlampe als Besetztanzeiger verwendet werden; dann heißt die Abkürzung WRGl.

Man baut Reihenschaltanlagen für 1, 2, 3 usw. bis max. etwa 6 Amtsleitungen. Im allgemeinen soll man jedoch nicht über 3, höchstens 4 Amtsleitungen hinausgehen. Zum Verkehr der Reihenapparate untereinander und mit etwaigen weiteren Hausstellen dient der Linienwähler, der in jeden Apparat eingebaut ist, oder eine vollautomatische Hauszentrale (Abb. 4).

Typische Reihenapparate zeigen die Abbildungen 16 bis 19.

- b) **Zentralenvermittlung durch eine Glühlampenzentrale** (Abb. 5). Sämtliche Gespräche zwischen Amtsleitungen und Nebenstellen sowie der Nebenstellen und etwaiger Hausstellen untereinander werden an der Glühlampenzentrale von Hand vermittelt.

Die gebräuchlichsten Apparatypen für derartige Anlagen zeigen die Abbildungen 20 bis 27.

- c) **Halbautomatische Postzentrale** (Abb. 6). In einer Anlage mit Nebenstellen und Amtsleitungen sind zwei Arten von Amtsgesprächen zu unterscheiden, nämlich die abgehenden und die ankommenden. Die halbautomatische Postzentrale vermittelt sämtliche abgehenden Amtsgespräche selbsttätig. An der Nebenstelle wird der Amtshebel gezogen; hierdurch tritt eine Wählereinrichtung in der Zentrale in Tätigkeit, welche die Nebenstelle mit der nächstfreien Amtsleitung verbindet. Trennung nach beendetem Gespräch erfolgt selbsttätig beim Einhängen des Hörers. Sind sämtliche Amtsleitungen besetzt, dann erhält die rufende Stelle ein akustisches Besetztsymbol im Hörer (dauerndes Summen).

Die ankommenden Amtsgespräche werden in der Zentrale abgefragt und mittels Amtsslöpsel der gewünschten Nebenstelle zugeschaltet.

Die halbautomatische Postzentrale dient normalerweise nur zur Vermittlung des Postverkehrs, da zur Vermittlung des Hausverkehrs in der Regel eine automatische Hauszentrale vorgesehen

wird (Vergl. Abb. 6). Ausnahmsweise kann sie auch zur Vermittlung des Hausverkehrs eingerichtet werden; in diesem Falle kommt jedoch hierfür nur manuelle Vermittlung in Betracht.

Nr. 5

Zentralumschalter (Vermittlungszentralen).

Fernsprechanlagen, für welche infolge ihrer Größe und räumlichen Ausdehnung Linienwähler und Reihenschaltung nicht in Betracht kommen, erhalten einen Zentralumschalter, in welchem sämtliche Gesprächsverbindungen manuell oder automatisch vermittelt werden. Für die Entscheidung der Frage, wo die Zentrale an die Stelle des Linienwählers und der Reihenschaltung zu treten hat, lassen sich keine Normen geben. Sie ist, wie gesagt, von der Größe und räumlichen Ausdehnung der Anlage abhängig; aber auch die Wünsche des Kunden spielen hierbei eine Rolle und müssen tunlichst berücksichtigt werden.

Das Gebiet der Zentralumschalter ist infolge der verschiedenen technischen Ausführungsformen recht umfangreich und für den Nichtfachmann ziemlich verwickelt. Wir bringen deshalb zunächst eine Uebersicht, aus welcher die Gliederung des gesamten Stoffes ersichtlich ist.

Die Zentralumschalter gliedern sich in 4 Hauptgruppen. Die Gruppe 2 besitzt 2 Untergruppen, deren zweite wiederum in 3 Unterabteilungen zerfällt. Das Nähere ergibt sich aus nachstehender Aufstellung:

Gruppe I. Klappenschränke,

Gruppe II. Glühlampenschränke:

1. reine Hauszentralen,

2. kombinierte Post-Hauszentralen;

a) Amtsleitungen auf Stöpseln endigend, Grundschialtung 1226,

b) Druckknopfzentralen (schnurlose Amtsverbindungen) Grundschialtung 1206,

c) offenes Klinkensystem, Grundschialtung CNS—196,

Gruppe III. Halbautomatische Nebenstellenzentralen,

Gruppe IV. Vollautomatische Hauszentralen.

Gruppe I.

Klappenschränke

(Abb. 7).

Bei diesen wird das Anrufzeichen in der Zentrale (wenn der Teilnehmer die Zentrale anruft) durch das Fallen einer Klappe gegeben.

Der Klappenschränk besitzt also soviel in Reihen neben- und untereinander angeordnete Fallklappen, wie Teilnehmer vorhanden sind bzw. angeschlossen werden können. Die Gesprächsverbindungen werden durch Schnurpaare hergestellt, deren Stöpsel in Stöpselklinken eingeführt und nach beendigem Gespräch wieder herausgezogen werden. Deshalb gehört zu jeder Fallklappe eine Stöpselklinke. Die Anzahl der Schnurpaare richtet sich nach der Lebhaftigkeit des Verkehrs. Ein Klappenschränk, an welchem zahlreiche Gespräche gleichzeitig vermittelt werden müssen, also in einer Anlage mit lebhaftem Verkehr, braucht mehr Schnurpaare als ein Klappenschränk, welcher nur wenig Gespräche zu vermitteln hat. Normalerweise werden die Schnurpaare in einer Anzahl von 10% der Gesamtteilnehmeranschlüsse vorgesehen. Ist also beispielsweise der Klappenschränk für 50 Teilnehmeranschlüsse eingerichtet, so rüstet man ihn normalerweise mit 5 Schnurpaaren aus, sodaß 5 Gespräche gleichzeitig vermittelt werden können.

Die Beendigung eines Gesprächs wird durch „Abläuten“ angezeigt, wobei im Klappenschränk eine Schlußklappe fällt, welche jedem Schnurpaar zugeordnet ist und zwar entweder als eine Schlußklappe, welche fällt, einerlei, welcher der beiden Teilnehmer abläutet, oder als zwei Klappen; in letzterem Falle fällt die eine, wenn der Teilnehmer A, die andere, wenn der Teilnehmer B abläutet. Ganz primitive Klappenschränke besitzen überhaupt keine Schlußklappen, sondern bei diesen bleibt die Anrufklappe eines der beiden Teilnehmer an die Gesprächsverbindung angeschaltet und fällt, wenn das Schlußzeichen gegeben wird.

Die Klappenschränke können aber auch mit selbsttätigen Schlußzeichen ausgerüstet werden, welche selbsttätig erscheinen bzw. verschwinden, wenn der Teilnehmer seinen Hörer aus- oder einhängt. Für diese selbsttätigen Schlußzeichen werden Schanzeichen verwendet. (Vergl. Abb. 7.) Zu dem Klappenschränk gehört ein Bedienungsapparat, bestehend aus Mikrotelefon, Hakenumschalter und Handinduktor zum Anrufen der Teilnehmer.

Ein weiterer Bestandteil des Klappenschränkes ist der Lokalwecker, welcher durch die Fallklappen eingeschaltet wird und infolgedessen außer dem durch die Klappen gegebenen optischen Anrufzeichen ein akustisches gibt. Der Lokalwecker kann durch einen Ausschalter nach Belieben außer Betrieb gesetzt werden.

Die Klappenschränke werden entweder als Wandschränke oder als

Standsschränke ausgeführt und arbeiten stets nach dem OB-System (Mikrofonbatterie bei jeder Sprechstelle).

Sie gelten als veraltet und werden nur noch selten verlangt. Kombiniert für Post- und Hausverkehr kommen sie überhaupt nicht mehr vor, sondern höchstens für Hausanlagen von untergeordneter Bedeutung.

Die Teilnehmerapparate müssen mit einem Induktor ausgerüstet sein, welcher zum Anrufen der Zentrale dient. Der durch den Induktor erzeugte Wechselstrom betätigt die Fallklappe im Klappenschrank. Derartige Apparate werden kurz als Induktorapparate bezeichnet.

Gruppe II.

Glühlampenschränke

1. Glühlampenschränke für Hausverkehr (Abb. 8).

Als Teilnehmer-Anrufzeichen dienen Glühlampen (Anruflampen). Die Anruflampe erscheint selbsttätig, wenn am Teilnehmerapparat der Hörer abgenommen wird, und verschwindet selbsttätig, wenn in der Zentrale der Abfragestöpsel in die Stöpselklinke eingeführt wird. Die Gesprächsverbindungen werden durch Schnurpaare hergestellt, deren Stöpsel in die Stöpselklinken eingeführt und nach beendetem Gespräch wieder herausgezogen werden. Jedem Schnurpaar sind zwei Glühlampenschlußzeichen zugeordnet (doppelseitige Glühlampenschlußzeichen), welche selbsttätig erscheinen, wenn die Teilnehmer nach beendetem Gespräch ihre Hörer einhängen. Das eine Schlußzeichen gilt für den rufenden, das andere für den gerufenen Teilnehmer. Durch das getrennte und voneinander unabhängige Erscheinen beider Schlußzeichen wird erreicht, daß ein Teilnehmer, welcher nach beendetem Gespräch sofort eine neue Verbindung haben will, dies der Zentralenbedienung dadurch anzeigt, daß er seinen Hörer nicht einhängt, sodaß seine Schlußlampe nicht erscheint, während das Schlußzeichen des anderen Teilnehmers, welcher seinen Hörer eingehängt hat, sichtbar ist. An dem nicht ordnungsmäßigen Erscheinen beider Schlußzeichen erkennt also die Zentralenbedienung, daß der eine Teilnehmer eine neue Verbindung wünscht, und verbindet sich deshalb mit dessen Leitung zwecks Entgegennahme des neuen Auftrags. Hinsichtlich der Anzahl der Schnurpaare gilt dasselbe wie bei Klappenschränken.

Zur Glühlampenzentrale gehört ein Bedienungsapparat, bestehend aus Mikrotelefon, Hakenumschalter, Handinduktor und ausschaltbarem Lokalwecker. Glühlampenzentralen werden stets nach dem ZB-System ausgeführt, d. h. die Zentralbatterie, welche zur Speisung

der Glühlampen und Relais erforderlich ist, dient gleichzeitig zur Speisung der Mikrofone sämtlicher Teilnehmerapparate.

Glühlampenzentralen werden fast stets für kombinierten Post- und Hausverkehr ausgeführt, d. h., es können Amtsleitungen, Nebenstellen und Hausstellen angeschlossen werden. Sie müssen so eingerichtet sein, daß Hausstellen mit den Amtsleitungen nicht verbunden werden können. (Wichtige Postvorschrift.)

Die Teilnehmerapparate, welche zum Anschluß an eine Glühlampenzentrale bestimmt sind, werden kurz Z. B.-Apparate (mit oder ohne Rückfrage) genannt.

2. Glühlampenschränke für komb. Post- und Hausverkehr

Glühlampenzentralen für kombinierten Post- und Hausverkehr werden in drei verschiedenen Grundformen ausgeführt. Die Verschiedenheit liegt in der Art, in welcher die Amtsleitungen abgefragt und mit den jeweils gewünschten Nebenstellen verbunden werden.

Die drei verschiedenen Grundformen sind:

a) Glühlampenzentrale mit Amtsleitungen auf Stöpseln endigend, (Einschnursystem), Grundschialtung 1226 (Abb. 9).

Jede Amtsleitung endet in einer Stöpselschnur. Soll die Amtsleitung mit einer Nebenstelle verbunden werden, so wird der Amtsstöpsel in die betreffende Nebenstellenklinke gesteckt und nach beendetem Gespräch wieder herausgezogen. Es kommt also für die Gesprächsverbindung kein Schnurpaar, sondern nur ein Schnurstöpsel zur Verwendung, daher der Name „Einschnursystem“.

Das Abfragen der Amtsleitung, d. h. die Entgegennahme eines ankommenden Rufes in der Zentrale, erfolgt durch einen Abfrageschalter, welcher vor dem Schnurstöpsel in die Amtsleitung eingeschaltet ist und bei Betätigung die Amtsleitung auf den Bedienungsapparat der Zentrale umschaltet. Der Abfrageschalter ist mit Rückfrageeinrichtung versehen, um der Bedienung erforderlichenfalls zu ermöglichen, bevor sie das Gespräch an die gewünschte Nebenstelle weiter verbindet, mit dieser sich telefonisch zu verständigen.

Im Verkehr mit Frankfurt werden Zentralen dieses Systems kurz als „Glühlampenzentralen 1226“ bezeichnet. Sie zeichnen sich durch Billigkeit aus und sind für alle kleinen und mittleren Anlagen zu verwenden. Auch sind sie für alle Amtssysteme (OB, ZB, SA) verwendbar. Für große Anlagen, für welche Zentralen mit mehreren Arbeitsplätzen

in Betracht kommen, empfiehlt es sich nicht, Zentralen 1226 zu verwenden, weil die Amtsleitungen nicht in Vielfach geschaltet werden können.

b) Glühlampenzentrale mit schnurlosen Amtsverbindungen

(Druckknopfzentrale), Grundschialtung 1206 (Abb. 10).

Die Verbindungen zwischen Amtsleitungen und Nebenstellen werden durch Druckknöpfe hergestellt, welche nach beendetem Gespräch selbsttätig in die Ruhelage zurückspringen und hierdurch die Verbindung trennen. Das Abfragen der Amtsleitungen erfolgt durch Abfrageschalter ähnlich wie bei Zentralen 1226. Interne Gespräche zwischen den Nebenstellen und etwa vorhandenen Hausstellen werden durch Schnurpaare vermittelt.

Druckknopfzentralen sind nur für eine beschränkte Anzahl von Amtsleitungen und Nebenstellen verwendbar aus folgendem Grunde: Grundsätzlich muß jede Amtsleitung mit jeder Nebenstelle verbunden werden können; deshalb müssen sämtliche Nebenstellen-Druckknöpfe für jede Amtsleitung vorhanden sein. Besitzt die Zentrale beispielsweise 5 Amtsleitungen und 25 Nebenstellen, so sind für jede Amtsleitung 25 Nebenstellen-Druckknöpfe, also im ganzen 125 erforderlich. Die Unterbringung dieser zahlreichen Druckknöpfe im Bedienungsfeld der Zentrale beansprucht viel Raum, die Bedienungsfelder werden deshalb sehr groß und in der Bedienung unbequem, weil die Telefonistin im Sitzen die äußerst gelegenen Druckknöpfe nicht mehr erreichen kann. Aus diesem Grunde ist die Verwendung von Druckknopfzentralen für mehr als 10 Amtsleitungen und 50 Nebenstellen nicht angängig.

c) Glühlampenzentrale mit offenen Amtsklinken

(Okli), Grundschialtung CNS — 196.

Jede Amtsleitung endet in einer Stöpselklinke wie jeder andere Anschluß. Die Verbindung zwischen einer Amtsleitung und einer Nebenstelle wird durch ein Schnurpaar hergestellt genau so wie jede andere Gesprächsverbindung.

Ankommende Amtsgespräche werden in der Zentrale mit dem Abfragestöpsel eines beliebigen Schnurpaares abgefragt. Das Hauptmerkmal der Zentrale mit offenen Amtsklinken liegt also darin, daß sämtliche Gesprächsverbindungen, d. h. Amtsleitung mit Nebenstelle, Nebenstelle mit Nebenstelle, Nebenstelle mit Hausstelle usw., auf gleiche Weise durch Schnurpaare hergestellt werden. Selbstverständlich ist auch bei diesem System eine Verbindung zwischen Amtsleitung und Hausstelle unmöglich.

Bei der Bemessung der Anzahl der Schnurpaare ist zu berücksichtigen, daß die Schnurpaare nicht nur, wie bei 1226, den inneren Verkehr zwischen Amtsleitungen und Nebenstellen vermitteln. Um den Amtsverkehr unter allen Umständen sicher zu stellen, sieht man zunächst soviel Schnurpaare vor, als Amtsleitungen vorhanden sind, und außerdem 10% der Teilnehmeranzahl.

Beispielsweise würde eine Zentrale für 8 Amtsleitungen, 40 Nebenstellen und 20 Hausstellen mit $8 + 4 + 2 = 14$ Schnurpaaren auszurüsten sein.

Gruppe III.

Halbautomatische Nebenstellenzentralen

(Abb. 12)

Sie bestehen aus einer Glühlampenzentrale und aus einem Zusatzgestell mit selbsttätigen Wählern und vermitteln den gesamten abgehenden Amtsverkehr selbsttätig, d. h. jede Nebenstelle erhält nach Ziehen ihres Amtshebels auf der nächstfreien Amtsleitung Verbindung mit dem Amt. Die ankommenden Amtsgespräche werden in der Zentrale abgefragt und an die jeweils gewünschte Nebenstelle durch Handvermittlung weitergegeben. Die Verbindung mit der Nebenstelle erfolgt nach dem Einschnursystem wie bei 1226, (vergl. S. 6.)

(Näheres über halbautomatische Nebenstellenzentralen s. Interne Mitteilungen, Heft 7, S. 179—189.)

Gruppe IV.

Vollautomatische Hauszentralen

Die automatische Hauszentrale vermittelt die internen Gespräche sämtlicher Sprechstellen rein selbsttätig. Sie besteht aus einem Gestell mit den erforderlichen Wählern, Relais und Sicherungen. Die zugehörigen Apparate sind mit Wählscheibe ausgerüstet, an welcher die Nummer des jeweils gewünschten Teilnehmers zu ziehen ist. Der Anruf erfolgt selbsttätig in Intervallen so lange, bis der gerufene Teilnehmer seinen Hörer abnimmt. Ist der gewünschte Teilnehmer besetzt, dann erhält der Rufende als Besetztsignal ein dauerndes Summersignal, welches er in seinem Hörer wahrnimmt. Auch der Anruf des gewünschten Teilnehmers ist im Hörer des Rufenden durch intermittierendes Summen hörbar.

Das automatische Priteg-System zeichnet sich durch große Einfachheit und Übersichtlichkeit sowie durch seinen geringen Strombedarf vor allen anderen Systemen aus. Es ist das erste Automaten-System, welches grundsätzlich und unabhängig von der Größe der jeweiligen

Anlage mit der für Fernsprechanlagen normalen Betriebsspannung von 24 Volt arbeitet. Konkurrenzsysteme benötigen vielfach 36 oder sogar 60 Volt. (Näheres s. Interne Mitteilungen, Heft 7, S. 195—205.)

Die Grundtypen der automatischen Priteg-Hauszentralen sind die folgenden:

- a) Automatische Priteg-Hauszentrale für 10 Teilnehmer, nicht ausbaufähig (Abb. 35).
- b) Automatische Priteg-Hauszentrale für 25 Teilnehmer, nicht ausbaufähig (Abb. 36). Diese Type besitzt außerdem noch 5 weitere Anschlüsse für untergeordnete Sprechstellen, welche von den übrigen Sprechstellen nur angerufen werden können, selbst aber nicht zum Anruf anderer Stellen verwendbar sind. Die Apparate dieser 5 Sprechstellen erhalten infolgedessen keine Wählscheibe.

Die vorstehenden beiden Typen a) und b) sind in Wandschränke mit Glas für eingebaut, die eisernen Wähler- und Relaisrahmen sind herausklappbar.

- c) Automatische Priteg-Hauszentrale nach dem 50er System für 30, 40 und max. 50 Anschlüsse. Diese Type besteht aus einem freistehenden Wähler- und Relaisgestell (Abb. 37).
- d) Automatische Priteg-Hauszentrale nach dem 100er System für 50, 60, 70, 80, 90 und max. 100 Anschlüsse.
Bis zu 50 Teilnehmern besteht die Zentrale aus einem, darüber hinaus aus zwei Gestellen (Abb. 38).

- e) Automatische Priteg-Hauszentrale nach dem 1000er System. Diese Grundtype unterscheidet sich nach solchen, welche auf max. 200, max. 500 und max. 1000 Anschlüsse ausbaufähig sind. Sie bestehen stets aus mehreren Gestellen, deren Anzahl sich nach der jeweiligen Ausbaufähigkeit richtet (Abb. 39).

Jede der Grundtypen c) bis e) kann zunächst mit der jeweilig niedrigsten Teilnehmerzahl ausgerüstet und nach und nach bis zu den betreffenden Maximalanschlüssen erweitert werden.

Verbindungsmöglichkeiten

Die Frage der von einer Automatenzentrale gleichzeitig herstellbaren Gesprächsverbindungen ist von großer Wichtigkeit bei der Projektierung. Zu jeder Gesprächsverbindung ist ein Verbindungssatz erforderlich (auch Verbindungsaggregat genannt). Der Verbindungssatz entspricht also dem Schnurpaar bei der manuellen Zentrale. Eine Automatenzentrale kann demnach soviel Gesprächsverbindungen gleichzeitig

herstellen, wie sie Verbindungssätze besitzt. Normalerweise werden 10% Verbindungssätze der Gesamtteilnehmerzahl vorgesehen. Eine Automatenzentrale für 50 Teilnehmeranschlüsse besitzt demnach 5 Verbindungssätze. In Anlagen mit besonders starkem Verkehr kann die Anzahl der Verbindungssätze auf 12 und in einzelnen Gestellen auf max. 14% erhöht werden.

Die gebräuchlichsten Apparatypen für Haus- und Nebenstellenapparate in Verbindung mit Automatenzentralen zeigen die Abb. 28—34. Sie werden kurz als Z. B.-Apparate mit Wählscheibe bezeichnet.

Nr. 6

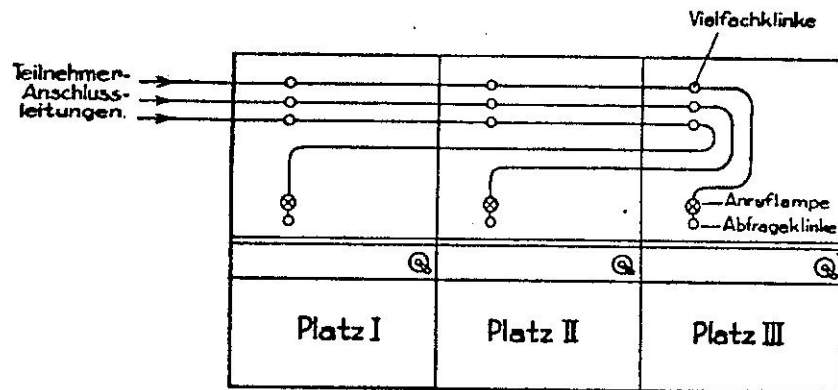
Vielfachzentralen

An einer manuellen Glühlampenzentrale werden sämtliche Gespräche von einer Bedienungsperson vermittelt. Je größer die Zentrale ist, d. h., je mehr Amtsleitungen und Teilnehmer angeschlossen sind, desto größer ist die von der Bedienungsperson zu leistende Arbeit. Die Leistungsfähigkeit der Telefonistin ist aber begrenzt; wenn die Anzahl der zu bedienenden Anschlüsse zu groß ist, dann ist besonders bei lebhaftem Verkehr eine schnelle Abwicklung der Gesprächsvermittlung durch eine Person nicht mehr möglich. In solchen Fällen rüstet man die Zentrale mit mehreren Arbeitsplätzen aus, auf welche die Anschlüsse möglichst gleichmäßig verteilt werden. Eine Norm, von welcher Anzahl der Amtsleitungen und Teilnehmeranschlüsse ab 2 Arbeitsplätze erforderlich sind, läßt sich nicht geben, weil die Leistungsfähigkeit einer Telefonistin nicht allein von der Anzahl der zu bedienenden Anschlüsse, sondern auch von ihrer Gewandtheit und Geschicklichkeit, besonders aber auch von der Verkehrsstärke abhängig ist. Im allgemeinen soll man einer Telefonistin die Bedienung von mehr als 70 Anschlüssen, davon höchstens 10 Amtsleitungen, nicht zumuten; in Ausnahmefällen und bei schwachem Verkehr kann man bis zu 100 Anschlüssen gehen. Dabei ist angenommen, daß sämtliche Gespräche, also sowohl ankommende und abgehende Amtsgespräche als auch sämtliche Hausgespräche, in der Zentrale manuell vermittelt werden.

Besitzt eine Zentrale mehrere Arbeitsplätze, auf welche die einzelnen Anschlüsse verteilt sind, so hat jede Telefonistin die auf ihrem Platz liegenden Anschlüsse abzufragen. Zur Herstellung der gewünschten Gesprächsverbindung müßte sie, wenn der gewünschte Teilnehmer nicht ebenfalls zu ihrer Platzbelegung gehört, auf den Nachbarplatz übergreifen, was bei einer zweiplätzigigen Zentrale noch möglich ist, aber zu unerträglichen Schwierigkeiten führen würde bei Zentralen mit mehr

als 2 Arbeitsplätzen. Man hat deshalb eine Möglichkeit geschaffen, daß die Telefonistin jedes Arbeitsplatzes zwar nur eine beschränkte Anzahl der vorhandenen Teilnehmer abfragen, aber die Gesprächsverbindung mit sämtlichen vorhandenen Teilnehmern auf ihrem Platz herstellen kann. Die Anordnung, die dies ermöglicht, nennt man Vielfachschaltung, und Zentralen mit dieser Einrichtung heißen Vielfachzentralen. Das in beistehender Skizze veranschaulichte Wesen der Vielfachschaltung liegt also in Folgendem:

Jede Anschlußleitung, einerlei ob Amtsleitung, Nebenstellen- oder Hausstellenleitung, durchläuft zunächst soviel Verbindungsklinken (Vielfachklinken), wie Arbeitsplätze vorhanden sind, und endet zuletzt auf demjenigen Arbeitsplatz, dem sie zur Abfrage zugeteilt ist; hierdurch wird erreicht, daß jede Teilnehmerleitung auf jedem Arbeitsplatz zur Herstellung von Verbindungen erreichbar ist, zum Abfragen liegt sie



jedoch nur auf einem bestimmten Arbeitsplatz. Aus Vorstehendem ergibt sich, daß jeder Arbeitsplatz die Möglichkeit hat, in jede Teilnehmerleitung einzutreten. Um zu vermeiden, daß in eine besetzte Leitung eine zweite Verbindung eingesteckt wird, muß jede Telefonistin, bevor sie eine Vielfachklinke stöpselt, prüfen, ob die betreffende Leitung nicht bereits von einem anderen Arbeitsplatz aus besetzt ist. Hierzu dient die Prüfeinrichtung, für welche es drei Ausführungsformen gibt, nämlich

- a) die Knackkontrolle. Bevor die Telefonistin eine Vielfachklinke stöpselt, berührt sie mit der Spitze des Verbindungsstöpsels den äußeren metallischen Rand der Vielfachklinke. Ist die betreffende Leitung bereits anderweitig besetzt, dann ertönt im Hörer der Beamtin bei der Berührung zwischen Stöpselspitze und Klinkenhülse ein charakteristisches Knack-Geräusch. In diesem Falle

darf der Verbindungsstöpsel nicht eingesteckt werden, sondern der rufende Teilnehmer ist zu verständigen, daß der gewünschte Teilnehmer besetzt ist.

Die Knackkontrolle ist die primitivste Prüfeinrichtung; sie hat den Nachteil, daß sie für das Ohr der Telefonistin auf die Dauer sehr lästig werden kann.

- b) Die Prüflampenkontrolle. Diese ist vollkommener, weil sie das Ohr der Telefonistin nicht belästigt. Auch bei der Prüflampenkontrolle erfolgt die Prüfung auf Besetztsein durch Berühren der Vielfachklinke mit der Spitze des Verbindungsstöpsels; ist die Leitung besetzt, dann leuchtet eine über dem Arbeitsplatz angeordnete große Prüflampe auf.

Priteg-Vielfachzentralen werden normalerweise stets mit Prüflampenkontrolle ausgerüstet.

- c) Die Besetztlampen-Kontrolle. Bei dieser ist jeder Vielfachklinke eine Besetztlampe zugeordnet, welche auf allen Arbeitsplätzen so lange leuchtet, wie die betreffende Teilnehmerleitung besetzt ist. Die Besetztlampen-Kontrolle ist in Bezug auf bequeme Bedienung die vollkommenste, weil sie keinerlei besondere Handgriffe erfordert. Sie hat aber namentlich bei großen Vielfachzentralen den Nachteil, daß sie sehr viel Strom verbraucht, also große Akkumulatorenbatterien benötigt und daß bei lebhaftem Verkehr Erwärmungen innerhalb der Zentralengehäuse auftreten, die man aus konstruktionstechnischen Rücksichten lieber vermeidet. Sie wird deshalb im allgemeinen nur für die Amtsleitungs-Vielfachklinken verwendet, weil für den Amtsverkehr ein schneller Ueberblick über das jeweilige Frei- oder Besetztsein der Amtsleitungen auf sämtlichen Arbeitsplätzen von besonderer Wichtigkeit für eine beschleunigte Verkehrsabwicklung ist.

Für die übrigen Vielfachklinken werden Besetztlampen nur auf besonderen Wunsch geliefert.

Mehrplätzigige Vielfachzentralen werden aus mehreren Einzelschränken zusammengesetzt. Ein Beispiel zeigt Abb. 13, eine dreiplätzigige Vielfachzentrale für 30 Amtsleitungen und 100 Nebenstellen ohne Rückfrage. Der erste Platz ist belegt mit 10 Amtsleitungen und 40 Nebenstellen, Platz 2 und 3 mit je 10 Amtsleitungen und je 30 Nebenstellen. Ferner sind in jedem Platz die 30 Amtsleitungen in Vielfach- und Meldeklinken, sämtliche 100 Nebenstellen in Vielfachklinken wiederholt. Die Zentrale besitzt also 3 komplette Vielfachfelder. Nicht

B. Nebenstellenapparate

Diese zerfallen in drei Untergruppen, nämlich

- a) Reihenapparate, } s. Int. Mitt. Heft 6, Sach-Nr. 29
- b) Simplexapparate, }
- c) Apparate zum Anschluß an Glühlampen- und Automatenzentralen, s. Int. Mitt. Heft 3, Sach-Nr. 11.

Nr. 10

Das doppelte Sperrsignal

Das doppelte Sperrsignal kommt nur für Reihenanlagen in Betracht. Es ist eine der Telefon- und Telegraphenbau-Gesellschaft G. m. b. H. patentierte Besetztanzeigeranordnung an Reihenapparaten, welche infolge ihrer großen praktischen Bedeutung und ihrer Unnachahmbarkeit ein akquisitorisches Mittel allerersten Ranges ist.

Das Wesen dieser Besetztanzeigeranordnung liegt in folgendem

Jeder Reihenapparat besitzt pro Amtsleitung 2 Sperrsignale; das erste erscheint, wenn sich der eigene Apparat oder eine der übrigen Nebenstellen auf Amt einschaltet, beispielsweise, wenn die Abfragestelle einen Anruf entgegennimmt. Soll der Anruf an eine andere Nebenstelle weitergegeben werden, so drückt die Abfragestelle den entsprechenden Linienwählerknopf, wobei der Amtsschalter (Wechsel-schalter) selbsttätig in die Rückfragestellung geht. Hierbei erscheint am eigenen Apparat und bei allen übrigen Nebenstellen das zweite Sperrsignal. Der Rückfragezustand ist also an sämtlichen Nebenstellen durch das gleichzeitige Erscheinen beider Sperrsignale erkennbar. In dem Moment, wo die gewünschte Nebenstelle das Amtsgespräch übernimmt, d. h. ihrerseits ihren Amtsschalter eindrückt, verschwindet an sämtlichen Stellen das zweite Sperrsignal. Die Abfragestelle erkennt hieran, daß das Amtsgespräch ordnungsmäßig übernommen ist, und legt ihren Apparat auf die Gabel zurück, wobei der Amtsschalter selbsttätig aus der Rückfragestellung in die Ruhestellung zurückgeht und die Linienwählerverbindung sich löst. In der gleichen Weise arbeiten die doppelten Sperrsignale, wenn die Nebenstelle das Amtsgespräch an eine andere Nebenstelle weitergibt.

Bei allen Reihenanlagen der Konkurrenz besitzen Abfragestelle und Nebenstellen kein Überwachungszeichen, an dem sie die ordnungsmäßige Übernahme des Amtsgesprächs seitens der gewünschten Nebenstelle überwachen können, sondern sie müssen auf gut Glück einige Sekunden warten, bis sie durch Auflegen ihres Sprechapparates den Rückfrage-

zustand in der Amtsleitung aufheben. Geschieht dies einen Moment zu früh, so fällt bei SA-Amtsbetrieb die Gesprächsverbindung auf dem Amt sofort auseinander, sodaß das Amtsgespräch verloren ist. Auch bei manuellem Amtsbetrieb besteht die Gefahr, daß bei zu früher Aufhebung des Rückfragezustandes seitens der Abfragestelle die Verbindung auf dem Amt getrennt wird, bevor die gewünschte Nebenstelle das Gespräch übernommen hat.

Statt der Sperrsignale können auch Glühlampen verwendet werden.

Der Außenbeamte muß sich über das vorstehend erläuterte Wesen der doppelten Sperrsignale und ihre große Bedeutung für eine reibungslose Abwicklung des Amtsverkehrs vollkommen im klaren sein, und er muß es verstehen, den Kunden von diesen Vorteilen zu überzeugen, was nicht schwierig ist. Er muß ferner nachdrücklich darauf hinweisen, daß keine Konkurrenz im Stande ist, ihm eine gleiche Einrichtung zu liefern, weil das System der doppelten Sperrsignale ein Original-Patent der Priteg ist, das von anderer Seite nicht ausgeführt werden darf.

Nr. 11

Inwiefern ist die Priteg ein Vorbild?

Die nachstehenden Ausführungen sollen den Außenbeamten in seiner Sicherheit und in seinem Selbstbewußtsein dem Kunden gegenüber stärken. Nur, wenn der Außenbeamte selbst die Überzeugung hat, daß er eine große gediegene Sache vertritt, kann er auch im Kunden diese Überzeugung wecken und stärken. Gewiß bieten schon die langen Referenzenlisten, die zahlreichen nach gleichem Muster aufgezogenen Priteg- bzw. Automat-Gesellschaften in sämtlichen Großstädten Deutschlands, der große Fabrikbetrieb in Frankfurt usw. wirksame Propagandamittel, um den Kunden von der Größe und Leistungsfähigkeit des Konzerns zu überzeugen. Wenn aber außerdem dem Kunden auch noch die technische Überlegenheit der Priteg-Apparate allen Konkurrenzfabrikaten gegenüber überzeugend nachgewiesen wird, dann schafft sich der Außenbeamte eine Plattform, von der aus es ihm nicht mehr schwer wird, Erfolge zu erzielen.

Diese technische Überlegenheit ergibt sich aus der Tatsache, daß zahlreiche charakteristische Priteg-Konstruktionen von der gesamten Schwachstromkonkurrenz, selbst von Siemens & Halske, fast sklavisch nachgeahmt worden sind. Einige Beispiele seien angeführt.

1. Der selbsttätig auslösende Druckknopflinienwähler in seiner heutigen Form. An diesem Problem haben zahlreiche Schwachstromfabriken jahrelang gearbeitet, ohne eine brauchbare Lösung

gefunden zu haben. Da brachte die Priteg etwa um das Jahr 1902 ihren automatischen Druckknopflinienwähler heraus, bei welchem die Festhaltung der Druckknöpfe durch eine gemeinsame Kippschiene erfolgt, die beim Auflegen oder Einhängen des Sprechapparates um ihre Längsachse gedreht wird und hierdurch den Druckknopf wieder frei gibt. Diese zweckmäßige und einfache Lösung haben sich sämtliche deutsche Schwachstromfirmen im Laufe der Jahre zu eigen gemacht; sie findet sich an jedem Linienwählerapparat, einerlei, ob er von Siemens & Halske, Mix & Genest, Berliner usw. stammt.

2. Der Reihenschaltapparat mit eingebautem, selbsttätig auslösendem Amtsschalter, selbsttätiger Rückfrageeinrichtung, selbsttätig auslösendem Druckknopflinienwähler, alles in einem Apparatgehäuse vereinigt. Diesen Apparat brachte die Priteg als Erste im Jahre 1903 auf den Markt; bis dahin bestand jede Reihennebenstelle aus vier getrennt am und auf dem Schreibtisch montierten Apparatteilen, nämlich dem eigentlichen Fernsprechapparat, dem Amtsschalter, dem Kontrollsummer, der den Zweck hatte, an die Rückstellung des Amtsschalters nach beendigtem Postgespräch zu erinnern, und dem Stöpsellinienwähler.

Auch diesen kombinierten Reihenapparat hat die gesamte Schwachstromkonkurrenz einschließlich der deutschen Reichspost von der Priteg übernommen; sogar die von der Priteg geschaffene charakteristische äußere Form ist, von wenigen Ausnahmen abgesehen, Standard-Type bis auf den heutigen Tag geblieben.

Eines hat allerdings die Konkurrenz bis heute nicht nachgeahmt, nämlich den ganz hervorragend soliden und gediegenen mechanischen Aufbau der Priteg-Reihenapparate, der ohne weiteres in die Augen springt, wenn man mehrere Apparate verschiedener Herkunft in geöffnetem Zustand nebeneinander stellt und mit einem Priteg-Reihenapparat vergleicht. Diese schwere, solide Konstruktion ist ein Charakteristikum der Priteg-Apparate und eine Folge des Priteg-Vermietungssystems, bei welchem Wartung und Instandhaltung der vermieteten Fernsprechanlage viele Jahre zu Lasten der vermietenden Gesellschaft gehen.

3. Der Pufu-Apparat. Diese originelle Apparattype, aus einem fahrbaren Fernsprechlischchen in Form eines Aktenständers

mit langem Anschlußkabel bestehend, hat die Priteg erst vor etwa 4 Jahren geschaffen. Infolge seiner außerordentlichen Zweckmäßigkeit und Handlichkeit hat er großen Anklang bei der Kundschaft gefunden, und er ist deshalb sofort von der Konkurrenz nachgeahmt worden, voran von S. & H. und M. & G., also von Konkurrenzfirmen, die sich gern als „führend“ bezeichnen und die Priteg mit allen Mitteln zu bekämpfen suchen.

4. Der Devisentisch, eine Spezialfernsprecheinrichtung für Banken und verwandte Unternehmen, die sich in überraschend kurzer Zeit in zahlreichen Großanlagen eingeführt hat. Auch der Devisentisch ist eine Originalschöpfung der Priteg und erst vor wenigen Jahren erschienen, als noch keine andere Schwachstromfirma an ihn dachte. Aber S. & H., M. & G. und andere sogenannte führende Schwachstromfirmen haben auch ihn getreulich nachgebaut und verschmähen es sogar nicht, ihn als ihre Erfindung auszugeben.

5. An fünfter Stelle bringen wir ein Beispiel, das zwar nicht auf rein technischem Gebiet liegt, das aber die Führerschaft der Priteg im Fernsprechwesen in ganz besonders hellem Lichte erscheinen läßt.

Es ist das Vermietungssystem, das sich seit mehr als 25 Jahren so überaus glänzend bewährt hat. Viele Jahre lang ist es fast von der ganzen Konkurrenz als unzuverlässig, unvorteilhaft, ja sogar schwindelhaft verschrieen worden, aber, da es den Interessen des Kunden in hervorragendem Maße gerecht wird, hat es sich nicht nur im Priteg-Konzern durchgesetzt, sondern die gesamte Schwachstromkonkurrenz hat es nach und nach, allerdings nur mit zweifelhaftem Erfolg, der Priteg nachgeahmt.

Der Außenbeamte, der sich die vorstehenden Tatsachen einprägt und es versteht, sie dem Kunden wirksam vor Augen zu führen, wird namentlich im Konkurrenzkampf stets einen Stein im Brett haben und selbst Schleuderpreisen gegenüber das Feld behaupten.

Nr. 12

Die wichtigsten postalischen Bestimmungen über Nebenstellenanlagen

Eine Nebenstellenanlage ist eine Fernsprechanlage, welche aus einem oder mehreren Hauptanschlüssen und aus einer beliebigen Anzahl von Sprechstellen (Nebenstellen) besteht. Die Nebenstellen können mit den Hauptanschlüssen und untereinander verbunden werden.

Die Post unterscheidet in verwaltungstechnischer Beziehung drei Arten von Nebenstellenanlagen, nämlich

- a) **Posteigene Nebenstellenanlagen.** Diese werden von der Telegraphenverwaltung für eigene Rechnung hergestellt und instandgehalten. Sie sind Eigentum der Telegraphenverwaltung und werden dem Teilnehmer nur zur Benutzung überlassen.
- b) **Teilnehmereigene Nebenstellenanlagen.** Diese werden von der Telegraphenverwaltung oder in deren Auftrag und nach ihren Vorschriften durch Dritte für Rechnung des Teilnehmers hergestellt. Der Teilnehmer hat der Telegraphenverwaltung die Kosten der Herstellung zu erstatten und erwirbt hierdurch das Eigentum an der Nebenstellenanlage.

Die Instandhaltung der teilnehmereigenen Nebenstellenanlage ist in der Regel Sache der Telegraphenverwaltung. Der Teilnehmer kann ermächtigt werden, die Instandhaltung durch eigenes Personal vorzunehmen; dieses muß jedoch von der Telegraphenverwaltung zugelassen sein und steht unter deren Leitung und Aufsicht. Die Gebühren für teilnehmereigene Nebenstellenanlagen betragen ein Drittel der Gebühren für posteigene Anlagen, jedoch haben die Teilnehmer die Kosten der Stromversorgung voll zu tragen. Daneben hat der Teilnehmer der Post die gesamten Anschaffungskosten (Selbstkosten und Verwaltungszuschlag) zu erstatten.

- c) **Private Nebenstellenanlagen.** Die privaten Nebenstellenanlagen werden von den Teilnehmern oder in deren Auftrag durch Dritte hergestellt und instandgehalten. Sie sind genehmigungs- und gebührenpflichtig, d. h., die Genehmigung für Neuanlagen muß spätestens 3 Wochen vor Inbetriebnahme unter Vorlegung eines Verzeichnisses der Nebenstellen und einer Ausfertigung der zugelassenen Schaltung nebst Beschreibung bei der zuständigen postalischen Dienststelle nachgesucht werden unter Benutzung des dafür vorgeschriebenen Vordruckes (Anmeldeformular).

Die vierteljährlich zu entrichtenden Gebühren für private Nebenstellenanlagen betragen:

1. Für jede private Nebenstelle in den Wohn- oder Geschäftsräumen des Inhabers des Hauptanschlusses M. 2.—.
2. Für jede Nebenstelle in den Wohn- oder Geschäftsräumen einer anderen Person ein Zuschlag pro Nebenstelle von M. 1.50.
3. Für etwaige posteigene Nebenanschlüsse, Nebenanschlußleitungen und Zusatzrichtungen dieselben Gebühren wie für die gleichen

Einrichtungen in posteigenen Nebenstellenanlagen zuzüglich der Einrichtungsgebühren.

In privaten Nebenstellenanlagen hat der Teilnehmer sämtliche Betriebseinrichtungen zu beschaffen und instandzuhalten; die Telegraphenverwaltung beschafft und unterhält nur die Prüfschalter (Va-Schalter), den Prüfapparat bei der Hauptstelle (Kontrollapparat) und die Zuführungsleitungen vom Amt.

Die Telegraphenverwaltung errichtet und unterhält jedoch auf Antrag posteigene Nebenanschlüsse und posteigene Leitungen für den Verkehr mit dem öffentlichen Netz in Verbindung mit privaten Nebenstellenanlagen (umgekehrt ist die Anschließung privater Nebenstellen an posteigene Nebenstellenanlagen nicht gestattet).

Private Leitungsverbindungen zwischen getrennten Grundstücken werden postseitig genehmigt, wenn hierdurch der Ausbau des öffentlichen Netzes nicht beeinträchtigt wird.

Die Anzahl der an einen Hauptanschluß anzuschließenden privaten Nebenstellen ist nicht beschränkt. Von den privaten Nebenstellen gilt eine stets als Abfragestelle; sie ist gebührenfrei, wenn sie in demselben Raum wie die postalischen Prüfeinrichtungen (Va-Schalter und Kontrollapparat) liegt.

Die Bestimmungen unter c) gelten nicht für Bayern und Württemberg.

Nr. 13

Postgebühren und Berechnungsbeispiele

In vielen Fällen besteht zwischen der Post und den Privat-Telefon-Gesellschaften ein gewisses Wettbewerbsverhältnis, weil auch die Post Nebenstellenanlagen vermietet. Die Post ist aber bei ihren Anlagen an gewisse starre Formen gebunden, was zur Folge hat, daß die postalischen Nebenstellenanlagen nicht die Schmiegsamkeit besitzen wie Priteganlagen und infolgedessen den jeweiligen Verkehrsbedürfnissen des Kunden nicht in dem Maße angepaßt werden können, wie dies bei Priteganlagen fast stets ohne weiteres möglich ist.

Das Nebenstellenwesen bildet für die Post nur ein Betätigungsfeld von verhältnismäßig untergeordneter Bedeutung, weil sie größere und wichtigere Aufgaben zu erfüllen hat, wozu in erster Linie die Ausgestaltung der öffentlichen Vermittlungseinrichtungen (Fernsprechkämter) und der Ausbau des öffentlichen Netzes gehört. Für den Priteg-Konzern ist dagegen das Nebenstellenwesen das Rückgrat des gesamten Ge-

schäftsbetriebes, und es wird ihm infolgedessen dauernd die größte Aufmerksamkeit gewidmet.

Für den Außenbeamten ist es von großer Wichtigkeit, die Gebühren für postalische Nebenstellenanlagen zu wissen, um sie den Kosten für eine privatseitig eingerichtete Anlage gegenüberstellen zu können.

Wenn auch die Kosten der Privatanlage im allgemeinen denen der Postanlage die Wage halten, in gewissen Fällen sogar höher sind, so ist die Privatanlage aber fast stets der Postanlage überlegen infolge ihrer größeren Anpassungsfähigkeit an die jeweiligen Verkehrsbedürfnisse des Kunden.

Der Außenbeamte muß deshalb das Interesse des Kunden gerade für solche Einrichtungen zu wecken suchen, welche die Post nicht oder nicht ohne weiteres herstellt. Hierzu gehört z. B. der Ersatz gewisser untergeordneter Sprechstellen, für welche die Post nur Nebenstellen liefert, durch **Hausapparate**, die für den Kunden den Vorteil haben, daß sie der Post gegenüber gebührenfrei sind. Es liegt auch vielfach im Interesse des Kunden, im Hinblick auf die hohen Einzelgesprächsgebühren untergeordneten Sprechstellen die Möglichkeit zur Führung von Amtsgesprächen zu nehmen.

Auch Außennebenstellen, die häufig für die Privatwohnungen der Chefs erforderlich und deshalb besonders wichtig sind, bieten die Möglichkeit, etwaiger Postkonkurrenz zu begegnen, weil Priteg-Umschalt-schränke (für den Verkehr der Außennebenstellen) erhebliche Vorzüge den Umschalt-einrichtungen der Post gegenüber besitzen, z. B. dadurch, daß sich auch die Außennebenstelle selbständig auf Amt einschalten kann, ohne die lästige Zwischenvermittlung bei der Hauptstelle in Anspruch nehmen zu müssen.

Bevor wir zu den einzelnen Gebührensätzen übergehen, seien noch einmal diejenigen Einrichtungen angeführt, welche in jedem Falle von der Post hergestellt werden. Das sind:

1. Der Hauptanschluß bzw. die Hauptanschlüsse.
2. Die Anschlußleitungen für Außennebenstellen; die Apparate für die Außennebenstellen einschließlich der Innenleitungen können privatseitig geliefert werden. Auch die Anschlußleitungen für Außennebenstellen können ausnahmsweise privatseitig hergestellt werden, „wenn der Ausbau des öffentlichen Netzes hierdurch nicht beeinträchtigt wird“. Normalerweise werden sie jedoch stets von der Post hergestellt.
3. Querverbindungen, sofern sie nicht innerhalb eines Grundstückes liegen.

Die Gebühren für postseitig hergestellte Nebenstellenanlagen zerfallen in

A. **Einrichtungsgebühren**, welche bei der Herstellung von Neuanlagen einmalig erhoben werden.

B. **Laufende Gebühren**, welche vierteljährlich erhoben werden. Nachstehend werden die wichtigsten Gebührensätze aufgeführt, und am Schluß werden einige Berechnungsbeispiele gegeben.

A. Einrichtungsgebühren

1. für jeden Hauptanschluß M 80.—
2. „ jede gewöhnliche Nebenstelle „ 40.—
3. „ jede Nebenstelle mit Rückfrageeinrichtung „ 60.—
4. „ jedes belegte Anschlußorgan an der Vermittlungseinrichtung

a) bei Handbetrieb

- | | | |
|-----------------------------|-----|------|
| für die ersten 20 | à M | 40.— |
| „ „ nächsten 10 | „ „ | 30.— |
| „ jedes weitere | „ „ | 25.— |

b) bei SA-Betrieb (im internen Verkehr) 100.—

NB: Die durch Amtsleitungen belegten Anschlußorgane werden nicht berechnet.

5. für jeden Reihenapparat, einerlei ob Haupt- oder Nebenstelle,

- | | | |
|---------------------------------|---|-------|
| a) über 1 Amtsleitung | M | 70.— |
| b) „ 2 Amtsleitungen | „ | 100.— |
| c) „ 3 „ | „ | 130.— |
| d) „ 4—6 „ | „ | 220.— |

Hierzu treten bei Nebenstellen die Einrichtungsgebühren für eine gewöhnliche Nebenstelle mit M 40.— pro Apparat bzw. für den Hauptanschluß M 80.—

6. für jede Mithörtaste M 10.—
 7. „ einen Polwechsler „ 40.—
 8. „ „ Summer „ 6.—
 9. „ jede Anschlußdose „ 6.—
 10. „ jeden Glühlampenschrank üblicher Bauart „ 3700.—
- außer den Gebühren für die belegten Anschlußorgane;

11. für jede belegte Vielfachklinke

- | | | |
|---|---|-----|
| a) als Parallelklinke | M | 2.— |
| b) als Doppelunterbrechungsklinke | „ | 4.— |
| c) für jede Klinke mit Besetztlampe | „ | 6.— |

13a) für jede durch eine Außennebenstelle belegte Linienwählerleitung einer Reihenanlage M —.90

Laufende Gebühren für Leitungen.

14. für jede vollen oder angefangenen nach der Luftlinie gemessenen 100 Meter Doppelleitung (Anschlußleitungen für Nebenstellen mit oder ohne Rückfrage) M 1.50
15. für jede 10 m Kabel in Reihenanlagen, nach der wirklichen Länge gemessen

für 1 Amtsleitung	M —.60
„ 2 Amtsleitungen	„ —.90
„ 3 „	„ 1.20
„ 4—6 „	„ 1.50

Berechnungsbeispiele für posteigene Nebenstellenanlagen

(nach den Gebührensätzen vom 25. Juni 1924 und unter Berücksichtigung der seit 1. Januar 1925 gültigen Änderungen.)

Beispiel I

Reihenanlage, bestehend aus:
1 Hauptanschluß und 5 Nebenstellen
(davon 1 mit Mithöreinrichtung)

A. Einrichtungsgebühren (einmalig)		B. Laufende Gebühren (vierteljähr.)	
a) für den Hauptanschluß	M 80.—	a) für die Hauptstelle mit Reihensapparat	M 6.—
b) für 5 Nebenstellen à M 40.—	200.—	b) für 5 Reihen-Nebenstellen über 1 Amtsleitung à M. 8.40	42.—
c) für 6 Reihenapparate für 1 Amtsleitung à M 70.—	420.—	c) für 5×10 m Leitungskabel pro 10 m M —.60 (der Bedarf ist beispielsweise mit 10 m pro Nebenstelle angenommen)	3.—
d) für 1 Mithörtaste	10.—	d) für 1 Mithöreinrichtung	„ —.60
e) Selbstkosten für Arbeiten u. Baustoffe, d. h. gesamte Arbeitszeit, sämtliches Leitungsmaterial sowie sonstiges Installationsmaterial, geschätzt auf ca.	200.—		M 51.60
	M 910.—		

Beispiel II Reihenanlage, bestehend aus:

2 Hauptanschlüssen, 8 Innen- und 2 Außennebenstellen
(von den Innennebenstellen 1 mit 2 Mithöreinrichtungen)

A. Einrichtungsgebühren (einmalig)		B. Laufende Gebühren (vierteljähr.)	
a) für 2 Hauptanschlüsse à M 80.—	M 160.—	a) für die Hauptstelle mit Reihensapparat	M 6.—
b) für 10 Nebenstellen (8 Innen-, 2 Außenstellen) à M 40.—	400.—	b) für 8 Nebenstellen über 2 Amtsleitungen à M 9.60	76.80
c) Zuschlag für 2 Außennebenstellen à M. 25.—	50.—	c) für 2 Außennebenstellen (zum Hauptstelleninhaber gehörig) à M 4.20	8.40
d) für 9 Reihensapparate über 2 Amtsleitungen (1 Haupt-, 8 Nebenstellen) à M. 100.—	900.—	d) für 2 belegte Anschlußorgane (Umschalt-schrank) à M 2.40	4.80
e) für 2 Mithörtasten à M 10.—	20.—	e) für 2 durch die Außenstellen belegte Linienwählerleitungen à M —.90	1.80
f) Selbstkosten für Arbeiten und Baustoffe, geschätzt auf ca.	300.—	f) für 8×10 m Leitungskabel pro 10 m M —.90 (Der Bedarf ist beispielsweise mit 10 m pro Nebenstelle angenommen).	7.20
	M 1830.—	g) für 3000 m Anschlußleitung der Außennebenstelle pro 100 m M 1.50 (Der Bedarf ist beispielsweise mit 1500 m pro Außenstelle angenommen).	45.—
		h) für 2 Mithörtasten à M —.60	1.20
			M 151.20

Beispiel III

Reihenanlage, bestehend aus:

3 Hauptanschlüssen und 15 Nebenstellen
(davon 1 mit 3 Mithöreinrichtungen)

A. Einrichtungsgebühren (einmalig)		B. Laufende Gebühren (vierteljähr.)	
a) für 3 Hauptanschlüsse à M 80.—	M 240.—	a) für die Hauptstelle mit Reihensapparat	M 6.—
b) für 15 Nebenstellen à M 40.—	600.—	b) für 15 Nebenstellen über 3 Amtsleitungen à M 10.80	162.—
c) für 16 Reihensapparate über 3 Amtsleitungen à M 130.—	2080.—	c) für 15×10 m Leitungskabel pro 10 m M 1.20 (Der Bedarf ist beispielsweise mit 10 m pro Sprechstelle angenommen).	18.—
d) für 3 Mithörtasten à M 10.—	30.—	d) für 3 Mithöreinrichtungen à M —.60	1.80
e) Selbstkosten für Arbeiten und Baustoffe, geschätzt auf ca.	400.—		M 187.80
	M 3350.—		

Beispiel IV

Reihenanlage, bestehend aus:

4 Hauptanschlüssen, 12 Innennebenstellen, 4 Außennebenstellen
(von den Innennebenstellen 1 mit 4 Mithöreinrichtungen)

A. Einrichtungsgebühren (einmalig)

- a) für 4 Hauptanschlüsse à M 80.— M 320.—
- b) für 16 Nebenstellen (12 Innen-, 4 Außenstellen) à M 40.— „ 640.—
- c) Zuschlag für 4 Außennebenstellen à M 25.— „ 100.—
- d) für 13 Reihenapparate über 4 Amtsleitungen à M 220.— „ 2860.—
- e) für 4 Mithörtasten à M 10.— „ 40.—
- f) Selbstkosten für Arbeiten und Baustoffe, geschätzt auf ca. „ 500.—

M 4460.—

B. Laufende Gebühren (vierteljährlich)

- a) für die Hauptstelle mit Reihenapparat M 6.—
- b) für 12 Nebenstellen über 4 Amtsleitungen à M 16.20 „ 194.40
- c) für 4 Außennebenstellen (zum Hauptstelleninhaber gehörig) à M 4.20 „ 16.80
- d) für 4 belegte Anschlußorgane (Umschalt-schrank) à M 2.40 „ 9.60
- e) für 4 durch die Außenstellen belegte Linienwählerleitungen à M—.90 „ 3.60
- f) für 12×10 m Leitungskabel pro 10 m M 1.50 „ 18.—
- g) für 6000 m Anschlußleitung der Außennebenstellen pro 100 m M 1.50 „ 90.—
- h) für 4 Mithörtasten à M—.60 „ 2.40

M 340.80

Übertrag M 2460.—

- d) für 3 Reihenapparate über 3 Amtsleitungen (Vorschaltapparate) à M 130.— „ 390.—
- e) für 6 Mithöreinrichtungen à M 10.— „ 60.—
- f) für 1 Glühlampenzentrale der allgemein üblichen Bauart „ 3700.—
- g) für 6 Klinken mit Besetzzeichen (Vorschaltklinken) à M 6.— „ 36.—
- h) für 6 vorgeschaltete Amtsleitungen à M 20.— „ 120.—
- i) für 20 belegte Anschlußorgane à M 40.— „ 800.—
- für 10 à 30.— „ 300.—
- für 3 à 25.— „ 75.—
- k) für 20 desgl. (Rückfrageanschlüsse) à M 40.— „ 800.—
- für 10 à 30.— „ 300.—
- l) für 1 Rufstromeinrichtung „ 40.—
- m) Selbstkosten für Arbeiten und Baustoffe, geschätzt auf ca. „ 1000.—

M 10081.—

Übertrag M 207.—

- d) für 1 Glühlampenzentrale „ 130.—
- e) für 63 belegte Anschlußorgane à M 2.40 „ 151.20
- f) für 6 vorgeschaltete Amtsleitungen à M 1.20 „ 7.20
- g) für 6 Klinken mit Besetztlampe à M 1.— „ 6.—
- h) für 6 Mithöreinrichtungen à M—.60 „ 3.60
- i) für 1 Rufstromeinrichtung „ 3.—
- k) für Lieferung des Batterieladestromes „ 40.—
- l) für ca. 2000 m Doppelleitung (geschätzt) pro 100 m M 1.50. „ 30.—
- m) für ca. 4500 m Anschlußleitung für die Außenstellen (geschätzt) pro 100 m M 1.50. „ 67.50
- n) f. ca. 60 m Verbindungskabel für die Vorschaltapparate pro 10 m M 1.20 „ 7.20

M 652.70

Beispiel V

Zentralanlage, bestehend aus:

einer Glühlampenzentrale für 6 Amtsleitungen, 30 Nebenstellen mit Rückfrage

davon 3 Vorschaltapparate über je 3 Amtsleitungen, 3 Außennebenstellen, 1 Mithöreinrichtung für 6 Amtsleitungen, 1 Rufstromeinrichtung.

Die Anlage gilt als besonders kostspielige Nebenstellenanlage

(F. O. v. 21. 6. 24., § 5, III, A, Ziffer 3.)

A. Einrichtungsgebühren (einmalig)

- a) für 6 Hauptanschlüsse à M 90.— M 540.—
- b) für 33 Nebenstellen à M 40.— „ 1320.—
- c) für 30 Mehrfachanschlußapparate für 2 Leitungen (Rückfrage-nebenstellen) à M 20.— „ 600.—

M 2460.—

B. Laufende Gebühren (vierteljährlich)

- a) für 27 Nebenstellen mit Rückfrage à M 6.— M 162.—
- b) für 3 Vorschaltapparate über 3 Amtsleitungen à M 10.80 „ 32.40
- c) für 3 gewöhnliche Nebenstellen à M 4.20 „ 12.60

M 207.—

Bemerkungen

zu vorstehenden Berechnungsbeispielen

Wenn die in den vorstehenden Beispielen angegebenen Gebühren den Kosten für eine Privatanlage gegenübergestellt werden, ist zu beachten, daß die Einrichtungsgebühren für die Hauptanschlüsse und die laufenden Gebühren für die von der Post hergestellten Anschlußleitungen der außenliegenden Nebenstellen zu zahlen sind, einerlei, ob es sich um eine postalische oder private Nebenstellenanlage handelt.

Im übrigen berücksichtigen die vorstehenden 5 Beispiele selbstverständlich nicht sämtliche vorkommenden Fälle. Die Beispiele sollen nur einen Anhalt geben, wie die Gebühren für jeden vorkommenden Fall berechnet werden können.

Über alle weiteren Gebühren — und sonstigen Fragen — gibt die Fernsprechordnung vom 21. Juni 1924 Aufschluß. Sie ist veröffentlicht im Amtsblatt des Reichspostministeriums Nr. 61 vom 25. 6. 24.

Ein wichtiges akquisitorisches Moment der Postkonkurrenz gegenüber liegt in folgendem:

Ein Kunde, der eine Neuanlage bestellen will, legt fast immer den größten Wert darauf, die Neuanlage möglichst schnell zu erhalten. Liebigelt er nun mit einer Postanlage, so muß ihn der Außenbeamte darauf hinweisen, daß die Post ihre neuen Bauaufträge auf einzelne Bauabschnitte verteilt und die Anträge in der Reihenfolge ihres Eingangs erledigt. Bei diesem Verfahren sind oft monatelange Verzögerungen unvermeidlich.

Nun erklärt sich die Post allerdings auf Verlangen des Teilnehmers bereit, Anträge auf Neuanlagen mit Vorrang zu berücksichtigen, wenn der Teilnehmer ein begründetes Bedürfnis nachweist. Sie erhebt aber in solchen Fällen zu den ohnehin schon sehr hohen Einrichtungsgebühren einen Zuschlag von 50%. Der Kunde muß also, wenn er seine Anlage von der Post schnell haben will, gewaltige Kosten hierfür aufwenden.

Die Priteg-Anlage wird ihm in dringenden Fällen sofort eingerichtet, ohne daß ihm hierfür auch nur ein Pfennig Mehrkosten berechnet werden. Dabei fällt besonders ins Gewicht und ist vom Außenbeamten ausdrücklich zu unterstreichen, daß die Einrichtungsgebühren der Post an sich schon wesentlich höher sind als der Baukostenbeitrag, der für eine Priteg-Anlage zu zahlen ist. Die Einrichtungsgebühren der Post entsprechen nämlich dem vollständigen Selbstkostenwert der gesamten Anlage, während die Priteg nur einen Baukostenbeitrag fordert.

Nr. 14

Kostenanschläge

Für Mietanlagen ist im allgemeinen die Ausarbeitung eines besonderen Kostenanschlages nicht erforderlich, weil der Mietvertrag alle für die Anlage in Betracht kommenden festen Sätze enthält, aus denen die Kosten ohne weiteres zu ermitteln sind. Der Außenbeamte, der den Mietvertrag mit allen seinen Einzelheiten vollkommen beherrscht, wird deshalb in der Lage sein, dem Kunden jeden gewünschten Aufschluß hinsichtlich der Kosten zu geben, und er wird sich hierdurch die erhebliche Mehrarbeit, die in der Ausarbeitung eines Kostenanschlages liegt, sparen. Er wird ferner, was noch wichtiger ist, Verzögerungen vermeiden, durch die der Abschluß des Geschäftes leicht gefährdet werden kann; denn „man soll das Eisen schmieden, so lange es warm ist“.

Selbstverständlich muß der Außenbeamte in der Lage sein, dem Kunden auch das Wesen der in Betracht kommenden Anlage zu erläutern, wobei die Vorteile, die sie bietet, stark hervorzuheben sind. Der Außenbeamte, der die Verhandlungen geschickt führt und die Besonderheiten der Priteg-Fernsprechanlagen in jeder Richtung beherrscht, wird

im Regelfalle Mietanlagen abschließen ohne vorherige Einreichung eines besonderen Kostenanschlages.

Daneben kommt es aber namentlich bei großen Anlagen vor, daß der Kunde durchaus nicht mieten, sondern kaufen will, daß er außerdem Konkurrenzfirmen zur Abgabe von Angeboten aufgefordert hat und deshalb auch von der Priteg einen Kostenanschlag verlangt. Der Außenbeamte muß in der Lage sein, derartige Kostenanschläge selbständig auszuarbeiten; über gewisse technische Einzelheiten soll er sich im Bedarfsfall den Rat des technischen Leiters seiner Gesellschaft oder auch des Frankfurter Stammhauses einholen.

Kostenanschläge müssen grundsätzlich mit größter Sorgfalt und möglichster Ausführlichkeit ausgearbeitet werden. Sie sind übersichtlich zu gliedern, etwa in nachstehender Reihenfolge:

- A. Zentralen und Zubehör.
- B. Stromlieferungsanlage.
- C. Teilnehmerapparate.
- D. Leitungsnetz.
- E. Montage.

Hinsichtlich der einzusetzenden Preise ist mit der Geschäftsleitung, in besonderen Fällen mit dem Stammhaus Fühlung zu nehmen.

Ein Kostenanschlag läßt sich nie auf den Pfennig genau aufstellen, es wird sich immer nur um einen Voranschlag handeln, der ein ungefähres Bild von den Gesamtkosten gibt. Deshalb ist es von größter Wichtigkeit, daß der Kostenanschlag gewisse Vorbehalte enthält, z. B. hinsichtlich der Menge des tatsächlich erforderlichen Leitungsmaterials, das sich fast stets erst nach Fertigstellung durch Aufmaß endgültig feststellen läßt und auf Grund des Aufmaßes berechnet wird. Dasselbe gilt für die Montagekosten, die auf Grund bescheinigter Arbeitszeitel endgültig berechnet werden. Auch hinsichtlich Nebenleistungen wie Frachten, Verpackungen, Transportspesen, Reisespesen usw. sind entsprechende Vorbehalte zu machen. Ferner sind die Zahlungsbedingungen entweder sofort im Kostenanschlag festzulegen, oder es ist ein ausdrücklicher Vorbehalt zu machen, daß dies in besonderen Vereinbarungen noch zu geschehen hat.

Bevor mit der Aufstellung des Kostenanschlages begonnen wird, muß sich der Außenbeamte über die Art der zu planenden Anlage genauestens im klaren sein. Es empfiehlt sich deshalb, zunächst eine Prinzipskizze nach Art der in Fig. 1—6 gegebenen Beispiele anzufertigen. Am besten ist es, wenn diese Skizze gemeinsam mit dem technischen Leiter entworfen wird. Ist die Anlage in dieser Weise skizzen-

mäßig festgelegt, dann macht die Aufstellung des Kostenanschlages keine Schwierigkeiten mehr. Die Skizze vermindert außerdem die Gefahr, daß wichtige Einzelteile im Kostenanschlag vergessen werden.

Einen wichtigen Bestandteil des Kostenanschlages bildet der Erläuterungsbericht, in welchem System- und Betriebsweise der Anlage kurz erläutert werden. Außerdem ist auf die Vorzüge der Priteg-Apparate hinsichtlich ihrer Konstruktion möglichst unter Anführung von Einzelheiten und auf die Vorteile, die in Bezug auf eine schnelle Verkehrsabwicklung geboten werden, hinzuweisen. Ferner empfiehlt es sich, den Kunden auf die allgemeine Ueberlegenheit der Priteg-Fernsprechanlagen anderen Anlagen gegenüber eindringlich aufmerksam zu machen.

Einen weiteren wichtigen Bestandteil des Kostenanschlages bilden die beizufügenden guten und möglichst reichhaltigen Abbildungen, sowie Referenzenlisten möglichst aus der Branche des betreffenden Kunden und faksimilierte Empfehlungsschreiben.

Daß der Kostenanschlagstext in gutem Deutsch und gewandtem Stil abzufassen ist, ist ebenso wichtig wie selbstverständlich.

Das gesamte Angebot, also Kostenanschlag, Erläuterungsbericht, Abbildungen, Referenzenlisten usw. und evtl. ein Begleitschreiben, ist, sorgfältig und sauber geschrieben, in eine Kostenanschlagsmappe einzuheften und so dem Kunden zu überreichen.

Die Bedeutung eines nach jeder Richtung sorgfältig und sachgemäß ausgearbeiteten Kostenanschlages darf nicht unterschätzt werden. Aus Form und Inhalt des Angebots zieht der Kunde unwillkürlich Rückschlüsse auf die Solidität und Leistungsfähigkeit der Gesellschaft. Je besser der Kostenanschlag aufgemacht ist, desto schneller laßt der Kunde Vertrauen zum Außenbeamten und zur Gesellschaft. Dem Kostenanschlagwesen ist deshalb größte Aufmerksamkeit zu widmen. Wenn der Kostenanschlag unvermeidlich geworden ist, muß er mit größter Liebe und Sorgfalt ausgearbeitet werden.

Die nachstehenden Muster-Kostenanschläge sind zu Studienzwecken eingehend durchzuarbeiten. Es ist durchaus nicht nötig, sich sklavisch an die gegebenen Muster zu halten, da bei der Mannigfaltigkeit des gesamten Gebietes viele Ausführungsmöglichkeiten gegeben sind. Das ergibt sich schon daraus, daß die Muster-Kostenanschläge unter sich in der Art ihres Aufbaues und in der textlichen Behandlung Verschiedenheiten aufweisen. Die Muster sind lediglich Beispiele, an denen der Anfänger lernen soll.

Vier Musterkostenanschläge

1. Reihenschaltanlage (2 Amtsleitungen, 8 Innennebenstellen, 2 Außennebenstellen, 2 Hausstellen),
2. Reihenschaltanlage in Verbindung mit Automatenzentrale (3 Amtsleitungen, 12 Nebenstellen, 15 Hausstellen),
3. Glühlampenzentralanlage (4 Amtsleitungen, 20 Nebenstellen mit Rückfrage, 20 Hausstellen),
4. Halbautomatische Postzentrale in Verbindung mit vollautomatischer Hauszentrale (20 Amtsleitungen, 150 Nebenstellen).

I.

Kostenanschlag

für
über eine Fernsprechanlage.

Die Anlage umfaßt:

Zwei Amtsleitungen (ZB-Amt)
Acht Innennebenstellen mit Selbsteinschaltung auf Amt
Einen Umschaltschrank 2 A — 2 N
Zwei Außennebenstellen
Zwei Hausstellen

1. Sechs Nebenstellen-Tischapparate mit Selbsteinschaltung auf zwei Amtsleitungen, bestehend aus poliertem Eichenholz-Pultgehäuse mit Anschlußkabel und Anschlußkasten, enthaltend
zwei Amtseinschaltasten mit Rückfrageeinrichtung und Besetztanzeiger,
selbsttätig auslösenden Druckknopflinienvähler für zehn Richtungen,
postvorschriftsmäßiges Mikrotelefon auf vernickeltem Gabelumschalter,
Speisebrücke für ZB-Ringspeisung,
Induktionsspule,
Gleichstromsummer für Linienwähleranruf.

à M M

Übertrag M

2. Ein Nebenstellen-Tischapparat, wie vor, als Chefapparat, jedoch mit folgenden besonderen Einrichtungen:
Zwei selbsttätig auslösenden Mithörtasten,
Zwei Einschalttasten für den direkten Verkehr mit zwei Außennebenstellen,
Einen Induktor zum Anrufen der Außennebenstellen,
Zwei Botenrufknöpfen, Preis M
3. Ein Nebenstellen-Tischapparat wie Pos. 1), als Abfragestelle, jedoch außerdem enthaltend:
zwei Einschalttasten und einen Induktor für den direkten Verkehr mit den beiden Außenstellen, Preis M
4. Zwei Haus-Wandapparate in poliertem Eichenholzgehäuse, enthaltend:
Mikrotelefon an vernickeltem Hakenumschalter,
selbsttätig auslösenden Druckknopflinienvähler für zehn Richtungen,
Speisebrücke für ZB-Ringspeisung,
Induktionsspule,
Gleichstromsummer für Linienwähleranruf, à M M
5. Ein Umschaltschrank für die Vermittlung des Verkehrs der Außennebenstellen mit dem Amt und untereinander, bestehend aus poliertem Eichenholz-Wandschrank, enthaltend:
Zwei Amtsanrufklappen,
zwei Schauzeichen,
vier Verbindungsklinken,
zwei Einschnurstöpsel,
die erforderlichen Relais,
einen ausschaltbaren Lokalwecker, Preis M
Summa M

Übertrag M

6. Zwei Nebenstellen-Wandapparate, ZB., für die Außennebenstellen, in schwarzemailliertem Metallgehäuse, mit Mikrotelefon, Hakenumschalter, Induktionsspule, Wechselstromwecker und Kondensator, (Postmodell), à M M
7. Eine Zentralbatterie zur Speisung der Mikrofone, Besetztanzeiger, Relais und Wecker, bestehend aus 10 großen Beutel-Príteg-Elementen, 25 cm Glashöhe, Type: Germania, pro Element M M
8. Ein Batterie-Spind, Eichenholz, gebeizt und gewachst, mit Schloß Preis M
9. Eine doppelpolige Batteriesicherung, bestehend aus zwei Schmelzröhrchen, 0,5 Ampère, auf Porzellansockel Preis M
Summa M

Leitungsnetz

10. Das Leitungsmaterial besteht aus verseiltem Fernsprechdoppelleitungsdraht mit Gummiisolation und Glanzgarnumklöpfung für die Amtsleitungen, aus induktionsfreiem Linienwählerkabel hochwertiger Isolation für die Linienwählerleitungen, aus Gummieinzelader für die Batterie- und Signalleitungen. Die Verlegung erfolgt entweder in eisenverbleitem Isolierschutzrohr oder in geschlossenen Bleikabeln je nach den örtlichen Verhältnissen. Die Verrechnung erfolgt nach dem tatsächlichen Verbrauch zu einem Einheitspreis von M pro verlegten Meter Einfachader. In diesem Preis sind die Isolierschutz- bzw. Bleirohre, die Verteilerkästen sowie das gesamte Isolier- und Befestigungsmaterial eingeschlossen. Der Gesamtbedarf wird unverbindlich auf m geschätzt.

Montage

11. Die Montage erfolgt durch einen Monteur und einen Hilfsmonteur, für welche die ortsüblichen Tarifsätze auf Grund bescheinigter Arbeitszettel zu vergüten sind.
Die Montagezeit wird unverbindlich auf Wochen geschätzt.

Die in vorstehendem Angebot enthaltenen Preise sind Goldmark Nettopreise: sie basieren auf dem z. Zt. gültigen Goldfaktor von 0,44 des Verbandes der deutschen Schwachstromindustriellen. Maßgebend ist der am Tage der Rechenserteilung gültige Goldfaktor mit der Maßgabe, daß der Bestelltag-Goldfaktor den Mindestpreis bestimmt.

Für Verpackung, Frachten und Transportspesen ist ein fester Pauschalbetrag von M zu vergüten.

Während der Bauzeit ist unserem Montagepersonal ein geeigneter verschließbarer Raum für Materialaufbewahrung zur Verfügung zu stellen.

Zahlungsbedingungen nach besonderen Vereinbarungen.

Erläuterungsbericht (zu I)

zum Kostenanschlag vom

über eine Fernsprechanlage.

Jede Innennebenstelle kann sich direkt ohne Zwischenvermittlung wahlweise auf zwei Amtsleitungen mit dem Amt verbinden. Zuschaltung weiterer Stellen an eine besetzte Amtsleitung ist nicht möglich, der Amtsverkehr ist also absolut geheim. Das jeweilige Frei- und Besetztsein der Amtsleitungen wird an jedem Apparat durch Besetztanzeiger kenntlich gemacht, welche beim Einschalten auf Amt an allen Stellen selbsttätig erscheinen und nach beendetem Gespräch ebenso verschwinden.

Jedes Postgespräch kann unterbrochen und über das Linienwählernetz telefonische Rückfrage gehalten werden, ohne daß die Amtsverbindung inzwischen getrennt wird und ohne daß der Außenteilnehmer das Rückfragegespräch mithören kann.

Der Chefapparat, Pos. 2), besitzt zwei Mithörtasten, durch welche er sämtliche über Amt geführten Gespräche mithören und mitsprechen kann. Außer den beiden Amtseinschalttasten besitzt er zwei weitere Einschalttasten zum direkten Verkehr mit den beiden Außennebenstellen, die er durch Induktor anruft.

Eine der sieben Nebenstellen dient als Abfragestelle, welche den ankommenden Postverkehr entgegennimmt und an die jeweils gewünschte Nebenstelle weitergibt, indem sie die Nebenstelle über Linienwähler benachrichtigt, sich auf Amt einzuschalten. Trennung der Amtsverbindung nach beendetem Gespräch kommt für die Abfragestelle nicht

in Betracht, weil sie selbsttätig erfolgt. Dies gilt indessen nur für die Amtsgespräche der Innenstellen. Amtsgespräche der Außennebenstellen müssen von der Abfragestelle am Umschaltischrank vermittelt und nach beendetem Gespräch durch Herausziehen des Schnurstöpsels getrennt werden. Die Beendigung wird selbsttätig optisch und akustisch angezeigt, sobald die Außenstelle ihren Hörer einhängt.

Spricht eine Außenstelle über Amt, und der Chefapparat versucht, sich gleichzeitig mit der betreffenden Außenstelle zu verbinden, was schaltungstechnisch unmöglich ist, dann ertönt im Hörer des Chefapparates ein summendes Besetztzeichen. Der Chefapparat kann nun das Amtsgespräch der Außenstelle sofort kontrollieren, wenn er die betreffende Mithörtaste drückt.

Sämtliche Innennebenstellen und Hausapparate verkehren über Linienwähler direkt untereinander.

Eine besondere Vollkommenheit der Anlage liegt in der zentralisierten Stromversorgung. Hierdurch kommen die lästigen Einzelelemente bei jeder Sprechstelle in Fortfall. Da die Ueberwachung und Instandhaltung einer an geeigneter Stelle angebrachten, aus großen, nassen Elementen bestehenden Zentralbatterie keinerlei Schwierigkeiten macht, wird die gesamte Anlage in ihren vielfältigen Funktionen stets gleichmäßig gut arbeiten, besonders wird auch eine stets gleichmäßige gute Sprechverständigung an sämtlichen Apparaten erzielt.

II.

Kostenanschlag

für
über eine Fernsprechanlage.

Die Anlage umfaßt:

Zwölf Nebenstellen zum Verkehr über 3 Amtsleitungen und fünfzehn Hausstellen, also insgesamt 27 Sprechstellen.

Amtsverkehr: Reihenschaltung (Z. B.)

Interner Verkehr: Automaten-Zentrale.

1. Zwölf Reihenschaltapparate (für die Nebenstellen), bestehend aus pultförmigem poliertem Eichenholzgehäuse mit Anschlußkabel und Anschlußkasten, enthaltend

drei Wechselschalter m. Rückfrageeinrichtung und Besetztlampe für die direkte Einschaltung auf Amt,
eine Zentraltaste zum Einschalten auf die automatische Hauszentrale,
eine 10teilige Wählscheibe,
einen Wechselstromwecker mit Kondensator für den Hausanruf, eine Speisebrücke, bestehend aus Drosselspule und Kondensator für zentrale Mikrofonspeisung,
ein postvorschriftsmäßiges Mikrotelefon mit regulierbarer Hörermembrane und auswechselbarer Mikrofonskapsel auf vernickeltem Gabelumschalter mit selbsttätiger Umschaltung à M

Mehrpreis für automatisch auslösende Mithörtasten zum Mithören und Mitsprechen M

Alternativ

Reihenschaltapparat wie Pos. 1), jedoch in fahrbarem Tischgehäuse, Modell „Pufu“, mit langem Anschlußkabel und Anschlußkasten, außerdem mit folgenden Spezialeinrichtungen:

einem Türsperrschalter mit Kontrollampe zum Einschalten eines Lichtsignals vor der Eingangstür zum Privatkontor mit der Aufschrift „Nicht eintreten“,
einer 3—6 Minutenuhr zur Ferngesprächskontrolle,

drei Klingelkontakten für Botenruf,
einer kleinen elektrischen Uhr in vernickeltem Dosengehäuse (zum Anschluß an eine elektrische Hauptuhr) Preis M

Summa M

Übertrag M

Der Pufu-Apparat hat den Zweck, eine Beeinträchtigung des beschränkten Schreibschreibtisches durch den umfangreichen Fernsprechanlage zu vermeiden. Durch seine Beweglichkeit (er ruht auf 4 gummibereiften Rollen) kann er zur bequemsten Handhabung an den Arbeitstisch herangezogen werden. Die gesamte Apparatur kann (zur Verhütung von Mißbrauch) durch eine Rolljalousie verschlossen werden. Außerdem ist der Pufu-Apparat als Ablage-stander für Akten und dergl. zu verwenden.

2. Ein Sperrsignalschrank für die Abfragestelle (von den 12 Nebenstellen dient eine als Abfragestelle), für drei Amtsleitungen, zum Anzeigen ankommender Postrufe, mit ausschaltbarem Lokalwecker. Die Anrufzeichen erscheinen, wenn das Amt ruft, und bleiben solange sichtbar, bis sich die Abfragestelle meldet; in diesem Moment verschwinden sie selbsttätig.

Preis..... M

3. Fünfzehn Fernsprech-Tisch- oder Wandapparate für Hausverkehr, in schwarzemailliertem Metallgehäuse, Postform, mit postmäßigem Mikrotelefon, selbsttätigem Gabel- oder Hakenumschalter, zehnteiliger Wählscheibe, Wechselstromwecker und Kondensator für den Hausanruf. à M..... M

4. Eine vollautomatische Hauszentrale, 50er System, ausgebaut für 30 Teilnehmer, erweiterungsfähig auf 50, bestehend aus einem freistehenden, grau-lackierten, eisernen Gestell mit den erforderlichen Relais, Wählern und Sicherungen, mit 3 Verbindungssätzen, Polwechsler und Über-träger zur Rufstromerzeugung und Alarmwecker zum Anzeigen durchgeschmolzener Sicherungen.

Preis M

Summa M

Übertrag M

5. Ein Haupt- und Rangierverteiler, bestehend aus doppelten Klemmleisten mit Bezeichnungstreifen und Rangiervorrichtung, ausgebaut für 2mal 30 Anschlüsse, erweiterungsfähig auf 2mal 50 Anschlüsse, in verschließbarem Eichenholzschränk.

Preis M

6. Zwei Akkumulatorenbatterien, je 24 Volt, bestehend aus zweimal 12 Zellen, Type, mit einer Kapazität von 45 Ampèrestunden einschl. imprägniertem Holzgestell auf Glasfüßen, Nummernschildern, Säure und Zubehör, zusammen

M

7. Eine Ladetafel aus poliertem Marmor mit Eichenholzumrahmung, enthaltend Präzisions-Volt- und Ampèremeter, 2 doppelpolige Ladeumschalter mit Schutzkappen, Voltmeterumschalter, 3 doppelpolige Sicherungen, Anschlußklemmen und Bezeichnungsschilder einschl. vernickelter Befestigungsbolzen.

Preis M

8. Ein regulierbarer Ladewiderstand für die Stromentnahme aus einem Gleichstromnetz von 110 Volt, für ca. 10 Ampère.

Preis M

Summa M

Leitungsnetz

Das Leitungsnetz mit Ausnahme der Batterie- und Ladeleitungen besteht aus verseiltem Fernsprechdoppelleitungsdraht hochwertiger Isolation, entweder in Isolierschutzrohr in verbleitem Eisenmantel oder als Bleikabel verlegt. Die Verrechnung erfolgt nach dem tatsächlichen Verbrauch (nach Aufmaß) zu einem Einheitspreis von M..... pro Meter Doppelader. In diesen Preis ist Isolierrohr bzw. Bleimantel sowie das gesamte Isolier- und Befestigungsmaterial und die erforderlichen Zwischenverteiler einkalkuliert. Für die Batterie- und Ladeleitungen kommt NGA-Draht, 1,5 qmm, in eisenverbleitem Isolierschutzrohr verlegt, zur Verwendung. Die Verrechnung erfolgt nach tatsächlichem Verbrauch zu einem Einheitspreis von M..... pro Ader-Meter, einschl. Rohr und Befestigungsmaterial.

Montage

Die Montage erfolgt durch einen Monteur und zwei Hilfsmonteure, für welche die ortsüblichen Tarifsätze auf Grund bescheinigter Arbeitszettel zu vergüten sind.

Die in vorstehendem Angebot enthaltenen Preise sind Goldmark-Nettopreise: sie basieren auf dem z. Zt. gültigen Goldfaktor von 0,44 des Verbandes der deutschen Schwachstromindustriellen. Maßgebend ist der am Tage der Rechnungserteilung gültige Goldfaktor mit der Maßgabe, daß der Bestelltag-Goldfaktor den Mindestpreis bestimmt.

Für Verpackung, Frachten und Transportspesen ist ein fester Pauschalbetrag von M zu vergüten.

Während der Bauzeit ist unserem Montagepersonal ein geeigneter verschließbarer Raum für Materialaufbewahrung zur Verfügung zu stellen.

Zahlungsbedingungen nach besonderen Vereinbarungen.

Erläuterungsbericht (zu II)

zum Kostenanschlag vom

über eine Fernsprechanlage.

Die Nebenstellen sind nach dem Prinzip der Reihenschaltung eingerichtet, d. h., die 3 Amtsleitungen werden über sämtliche Nebenstellen geführt und enden an einer Abfragestelle, wo die ankommenden Gespräche entgegengenommen werden. Jede Nebenstelle besitzt also die Möglichkeit, sich wahlweise über eine der 3 Amtsleitungen selbständig und ohne private Zwischenvermittlung mit dem Fernsprechamt zu verbinden. Jeder Nebenstellenapparat besitzt für jede Amtsleitung eine Besetztlampe, an welcher das jeweilige Frei- und Besetztsein der Amtsleitungen erkennbar ist. Die Einschaltung auf Amt geschieht durch Wechselschalter, die durch Niederdrücken eines Druckknopfes betätigt werden. Auslösung, d. h., Trennung nach beendetem Gespräch, erfolgt selbsttätig beim Auflegen des Hörers. Die Wechselschalter besitzen Rückfrageeinrichtung, d. h., jedes Amtsgespräch kann unterbrochen und im Hausnetz telefonische Rückfrage gehalten werden, ohne daß die Amtsverbindung inzwischen getrennt wird und ohne daß der Außenteilnehmer das Rückfragegespräch mithören kann.

Der Chefapparat besitzt 3 Mithörlasten, die ihm ermöglichen, sämtliche über Amt geführten Gespräche mitzuhören bzw. sich daran zu beteiligen.

Die Nebenstellenapparate besitzen außerdem eine Zentraltaste nebst 10teiliger Wählscheibe und Wechselstromwecker für den Verkehr über eine automatische Hauszentrale.

Der gesamte innere Verkehr der 27 Sprechstellen untereinander wird durch eine automatische Hauszentrale vermittelt. Diese besteht aus einem freistehenden, eisernen Gestell mit den erforderlichen automatischen Verbindungsaggregaten. Sie ist fertig ausgebaut für den Anschluß von 30 Teilnehmern und kann durch Einbau weiterer Verbindungsaggregate auf maximal 50 Teilnehmer erweitert werden. Die Automatenzentrale ist so eingerichtet, daß sie gleichzeitig 3 Gespräche vermitteln kann, d. h., daß 6 Personen im Hause gleichzeitig sprechen können. Die Vermittlung eines Hausgespräches geschieht in der Weise, daß die rufende Stelle ihren Hörer abnimmt und die Wählscheibe nach der jedem Apparat beigegebenen Gebrauchsanweisung bedient. Hierdurch wird ein automatisches Verbindungsaggregat in der Zentrale in Tätigkeit gesetzt, dieses stellt die gewünschte Verbindung her und ruft den gewünschten Teilnehmer in Intervallen so lange, bis er sich meldet. Der rufende Teilnehmer hört die Anrufe in seinem Hörer als unterbrochenes Summerzeichen. Ist der gewünschte Teilnehmer besetzt, dann erhält der Rufende ein Besetztzeichen in seinem Hörer als dauerndes Summerzeichen. Die Trennung der Gesprächsverbindung erfolgt selbsttätig beim Auflegen der Hörer.

Die großen Vorzüge einer Fernsprechanlage vorstehend beschriebenen Systems sind, kurz zusammengefaßt, die folgenden:

Der ausgehende Postverkehr und der gesamte innere Verkehr vollziehen sich rein automatisch ohne irgend eine Tätigkeit einer Mittelperson. (Der ankommende Postverkehr wird von der Abfragestelle entgegengenommen, die jeweils gewünschte Nebenstelle wird über die Automatenzentrale benachrichtigt, sich in die betreffende Amtsleitung einzuschalten; Trennung erfolgt selbsttätig.) Kein Gespräch, sowohl über Amt als auch im Hause, kann von einer dritten Stelle, mit Ausnahme des Chefapparates, absichtlich oder unabsichtlich mitgehört werden, der gesamte Verkehr vollzieht sich also absolut geheim. Die gesamte Anlage ist Tag und Nacht, unabhängig von den Dienststunden einer Vermittlungsperson, betriebsbereit. Das Leitungsnetz ist einfach und übersichtlich.

Die Stromversorgung erfolgt aus einer zentralen Akkumulatorenbatterie; eine zweite Batterie dient zur Reserve. Beide Batterien werden wechselseitig aus dem Lichtnetz geladen, was durch Umlegen zweier Schalter erfolgt und ohne weiteres von Laienhand ausgeführt werden kann.

III. Kostenanschlag

für
über eine Fernsprechanlage.

Die in anliegendem Erläuterungsbericht näher beschriebene Fernsprechanlage bieten wir Ihnen folgendermaßen an:

A. Zentralen und Zubehör

1. Eine Glühlampenzentrale zum Anschluß an ein ZB-Amt nach dem Einschnursystem (Schaltung 1226 L/1), bestehend aus Standschrank in poliertem Eichenholzgehäuse für

vier Amtsleitungen,
zwanzig Nebenstellen mit Rückfrage,
zwanzig Hausstellen,
vier Schnurpaare,
einen ausschaltbaren Lokalwecker,
einen Arbeitsplatz mit postmäßigem Mikrotelefon auf vernickeltem Umschalter.

Sämtliche erforderlichen Zubehöerteile, wie Relais, Kondensatoren, Sicherungen und Anschlußleisten sind auf einem aufklappbaren, leicht zugänglichen Eisengestell im Innern des Schrankes eingebaut. Ausführung ähnlich beigefügter Abb. Nr. Preis M

2. Ein Polwechsler zur Erzeugung des Rufstromes zum Anrufen der Neben- und Hausstellen, nach Kat. Nr. 7070, bestehend aus Selbstunterbrecher, Transformator, Kondensatoren, Widerstand und Sicherung, auf Metallgrundplatte mit Sockelbrett montiert, mit schwarz emailliertem Metallschutzgehäuse zum Anschluß an 24 Volt Gleichstrom und zur Entnahme von Wechselstrom von 38-40 Volt.

Preis M

Summa M

- Übertrag M _____
3. Ein Haupt- und Rangierverteiler, bestehend aus doppelten Klemmleisten mit Bezeichnungstreifen und eisernen Führungsringen in Eichenholzschrankschrankgehäuse, ausgebaut für 40 Anschlüsse.
- Preis M _____

B. Teilnehmerstationen

4. 20 ZB-Tischapparate für Hausverkehr nach Schaltung AS 300, Listen Nr. 5429, in schwarz emailliertem Metallgehäuse (Postform) mit polarisiertem Wecker und Kondensator und postmäßigem Mikrotelefon auf vernickeltem Gabelumschalter. per Stück M. _____ M _____
5. 18 ZB-Tischapparate mit Rückfrageeinfichtung für gemeinsamen Post- und Hausverkehr nach Schaltung AS 300/1, Listen Nr. 5480, in schwarz emailliertem Metallgehäuse (Postform) mit polarisiertem Wecker und Kondensator und postmäßigem Mikrotelefon auf vernickeltem Gabelumschalter. per Stück M. _____ M _____
6. Ein Vorschalt-Tischapparat in poliertem Eichenholzgehäuse für das Direktionszimmer, enthaltend:
- zwei Wechselrückfrageschalter mit Besetztglühlampen zum Einschalten auf Amt,
 - zwei weitere Besetztlampen für die beiden nicht vorgeschalteten Amtsleitungen,
 - vier Mithörtasten,
 - eine Zentraltaste mit pol. Wecker und Kondensator,
 - eine Rückfragetaste mit Drosselspule,
 - eine Speisebrücke für ZB-Ringspeisung (als Mikrofonspeisung beim Mithören)
 - ein postmäßiges Mikrotelefon auf vernickeltem Gabelumschalter.
- Preis M _____
- Summa M _____

Alternativ: Übertrag M _____

- 6a. Vorstehender Apparat, als fahrbaren Fernsprechapparat, Modell „Pufu“, ausgebildet, mit zwei Ablegeflächen und Rolljalousieverschluss, in polierter Eichenholzausführung, mit derselben fernsprechtechnischen Ausrüstung wie Pos. 6, jedoch außerdem enthaltend:
- einen Hebelumschalter mit Kontrollampe zum Einschalten eines Türsperrsignals,
 - einen Hebelschalter als Weckerausschalter,
 - drei Botenruftasten,
 - eine 3 bis 6 Minutenuhr,
 - eine elektrische Nebenuhr.

Mehrpreis gegenüber Pos. 6

M _____

Mehrpreis bei Ausführung in Mahagoniholz

M _____

„ „ „ „ „ Nußbaumholz

M _____

7. Ein Vorschaltapparat für das Zimmer des Prokuristen, enthaltend in poliertem Eichenholztischgehäuse
- zwei Wechselrückfrageschalter mit Besetztglühlampen zum Einschalten auf Amt,
 - eine Zentraltaste mit polarisiertem Wecker und Kondensator,
 - eine Rückfragetaste mit Drosselspule,
 - ein postmäßiges Mikrotelefon auf vernickeltem Gabelumschalter.
- Preis M _____

C. Stromlieferungsanlage

8. Zwei Akkumulatorenbatterien, je 12 Zellen, Type KC d, Kapazität 48 Ampèrestunden, einschl. Holzgestell, Säure und Zubehör.
- Preis pro Batterie M _____ M _____
9. Ein Quecksilberdampfgleichrichter, Type WM III, zum Anschluß an ein Wechselstromnetz von 220 Volt und zur Entnahme von Gleichstrom von 12 Ampère zum Aufladen der Batterien. Preis M _____
- Summa M _____

10. Eine Ladeschalttafel, enthaltend Volt- und Ampèremeter, zwei doppelpolige Ladeumschalter, Voltmeterumschalter, Sicherungen, Anschlußklemmen und Bezeichnungsschilder, auf Marmorplatte montiert.

Preis M

Summa M

D. Leitungsnetz und Montage

11. Die Verlegung des Leitungsnetzes erfolgt in Bleikabel bzw. in verseilter Fernsprehdoppelleitung mit Gummiisolierung und Glanzgarnumklöpfung in eisenverbleitem Isolierrohr. Wir berechnen für den Meter Einfachader einschl. Isolierrohr bzw. Bleimantel, des erforderlichen Verteiler-, Löt-, Isolier- und Befestigungsmaterials M

12. Für die Batteriezuführungsleitung und Ladeleitung N. G. A. Kupferdraht in eisenverbleitem Isolierschutzrohr, entsprechend den Vorschriften des V. d. E. verlegt, einschl. Isolier- und Befestigungsmaterial pro Meter M
Die genaue Berechnung der Pos. 11 und 12 erfolgt nach örtlichem Aufmaß.

Die Montage erfolgt nach bescheinigten Arbeitszetteln zu den ortsüblichen Sätzen.

Tischler-, Maler-, Schlosser- und Maurerarbeiten, sowie die Herstellung des für die Ladeeinrichtung erforderlichen Starkstromanschlusses gehen zu Lasten des Auftraggebers.

Die Preise sind reine Goldmark-Nettopreise und basieren auf dem z. Zt. gültigen Goldfaktor des Verbandes der deutschen Schwachstromindustriellen von 0,44; sie verstehen sich ab Fabrik ausschließlich Verpackung.

Für die Zahlungsbedingungen bleiben besondere Vereinbarungen vorbehalten.

Mit der Montage kann etwa 14 Tage nach Auftragserteilung begonnen werden. Die endgültige

Übergabe kann etwa 6–8 Wochen später erfolgen.

Die Gefahr für Transport-, Feuer-, Explosions- und Wasserschäden, Haftpflicht usw. geht ab Fabrik an den Besteller über.

Während der Montage ist unserem Personal ein verschließbarer Raum zur Lagerung der Werkzeuge und Materialien zur Verfügung zu stellen.

Erläuterungsbericht (zu III)

zum Kostenanschlag von
über eine Fernsprechanlage.

Die Anlage umfaßt:

- 1 Glühlampenzentrale zur Vermittlung des gesamten Post- und Hausverkehrs,
- 18 Apparate für gemeinsamen Post- und Hausverkehr,
- 20 Apparate für Hausverkehr,
- 1 Vorschaltapparat mit Mithöreinrichtung für das Direktionszimmer,
- 1 Vorschaltapparat für das Zimmer des Prokuristen, die erforderliche Stromlieferungsanlage.

A. Glühlampenzentrale

Die Glühlampenzentrale wird nach dem Einschnursystem nach Schaltung 1226 ausgeführt. Die Amtsleitungen enden auf Stöpseln, die Nebenstellen- und Hausstellenleitungen auf Klinken. Jeder Nebenstellenleitung ist eine Rückfrageklinke zugeordnet. Die Verbindung der Amtsleitungen mit den Nebenstellen erfolgt durch Einführen der Amtsstöpsel in die entsprechende Nebenstellenklinke; Nebenstellen untereinander und Hausstellen werden durch Stöpselschnurpaare verbunden. Als Anruf- und Überwachungszeichen dienen Glühlampen mit ausschaltbarem Kontrollwecker. Die Betriebsspannung beträgt 24 Volt. Der Betrieb wickelt sich folgendermaßen ab:

a) Ankommender Amtsverkehr

Der Anruf vom Amt wird durch Aufleuchten einer Anruflampe kenntlich. Die Bedienung fragt nach Umlegen des Amtsschlüssels den

Anruf ab, stellt durch Einführen des Amtsstöpsels in die Klinke der gewünschten Nebenstelle die Verbindung her und ruft, wobei die Schlußlampe der Amtsleitung aufleuchtet. An dem Erlöschen der Schlußlampe erkennt die Bedienung, daß das Gespräch aufgenommen ist, an dem Wiederaufleuchten, daß das Gespräch beendet ist. Will ein Teilnehmer während eines Amtsgespräches bei einer anderen Nebenstelle oder Hausstelle Rückfrage halten, so leuchtet die Anruf Lampe der Nebenstelle auf. Die Rückfrageverbindung wird in derselben Weise wie die weiter unten beschriebene Hausverbindung hergestellt. Durch Herausziehen des Amtsstöpsels aus der Nebenstellenklinke wird die Verbindung getrennt.

b) Abgehender Amtsverkehr

Will ein Nebenteilnehmer mit dem Amt verbunden werden, so steckt die Bedienung den Amtsverbindungsstöpsel in dessen Nebenstellenklinke. Überwachung und Trennung des Gesprächs wie unter a).

c) Hausverkehr

Hebt ein Teilnehmer seinen Fernhörer ab, so leuchtet seine Anruf Lampe in der Zentrale auf. Die Bedienung führt den Abfragestöpsel eines Schnurpaares in die Nebenstellenklinke ein und fragt den Anruf ab; hierauf steckt sie den zugehörigen Verbindungsstöpsel in die Klinke der gewünschten Neben- oder Hausstelle und ruft den Teilnehmer an. Am Aufleuchten der Überwachungslampen erkennt die Bedienung den Gesprächsschluß und trennt die Verbindung durch Herausziehen des Stöpsels.

B. Apparate

1. Für gemeinsamen Post- und Hausverkehr dienen ZB-Tischapparate mit Rückfrageeinrichtung in schwarz emailliertem Metallgehäuse. Den Mikrofonspeisestrom erhalten sie über die Glühlampenzentrale aus der gemeinsamen 24 Volt-Batterie. Als Anruforgan dient ein polarisierter Wechselstromwecker, als Sprechgarnitur ein postmäßiges Mikrotelefon auf vernickeltem Gabelumschalter. Der Anruf der Zentrale erfolgt durch einfaches Abheben des Fernhörers.
2. Die Teilnehmer der Hausstellen erhalten die gleichen Apparate, jedoch ohne Rückfrageeinrichtung.
3. Um es einem bevorzugten Teilnehmer (Direktor) zu ermöglichen, sich unabhängig von der Zentralenbedienung mit dem Amt zu verbinden, erhält er einen Vorschaltapparat für 2 Amtsleitungen. Durch Niederdrücken einer Amtstaste ist er unmittelbar mit dem Amt verbunden. Besondere Glühlampen zeigen an, ob die Leitungen frei oder besetzt sind. Auf allen 4 Amtsleitungen kann über 4 Mithörtasten mitgehört und mitgesprochen werden. Außer-

dem verkehrt dieser Apparat wie jeder andere mit der Zentrale. Um die Belastung des Schreibtisches durch den umfangreichen Apparat zu vermeiden, empfiehlt es sich, ihn als fahrbaren Fernsprechapparat, Modell „Pufu“, auszuführen. In dieser Ausführung ist der Apparat mit einem kleinen Unterbau mit Ablegeflächen versehen; er ruht auf 4 gummbereiften Rollen, ein langes Anschlußkabel gestattet, ihn beliebig im Raum zu verschieben. Außer der rein fernsprechtechnischen Einrichtung lassen sich im „Pufu“ noch Sperrschalter zum Einschalten eines Türsperrsignals, eine elektrische Nebenuhr, Klingelkontakte für Botenruf und dergl. unterbringen. Die gesamte Apparatur kann zur Verhütung von Mißbrauch durch eine Rolljalousie verschlossen werden. Auf Wunsch wird der Apparat in der Holzart der Ausstattung des Raumes angepaßt.

Der Apparat im Zimmer des Prokuristen ist der Zentrale ebenfalls auf 2 Amtsleitungen vorgeschaltet. Ferner kann er auch wie jeder andere Teilnehmer über die Zentrale verkehren, er besitzt jedoch keine Mithöreinrichtung.

C. Stromlieferungsanlage

Die Stromlieferungsanlage besteht aus 2 Akkumulatorenbatterien von je 24 Volt Spannung, welche abwechselnd in Betrieb genommen bzw. geladen werden. Die Ladung erfolgt aus dem vorhandenen Drehstromnetz von 220 Volt Spannung über einen Gleichrichter und eine Ladeschalttafel mit den erforderlichen Meßinstrumenten.

IV

Kostenanschlag

für.....
über eine Fernsprechanlage.

Der nachstehende Kostenanschlag umfaßt:

- A. Eine halbautomatische Postzentrale zur Vermittlung des ein- und ausgehenden Amtsverkehrs und eine vollautomatische Hauszentrale zur Vermittlung des inneren Verkehrs,
- B. eine Stromlieferungsanlage,
- C. die Apparate für die Teilnehmersprechstellen,
- D. das Leitungsnetz,
- E. die Montage.

A. Zentralen und Zubehör

1. Eine halbautomatische Postzentrale mit selbsttätiger Einschaltung auf eine freie Amtsleitung im abgehenden Verkehr, manueller Vermittlung des ankommenden Verkehrs durch Schnurstöpsel, selbsttätiger Trennung des abgehenden Verkehrs beim Einhängen des Hörers. Die Zentrale besitzt ferner eine Meldeeinrichtung, durch welche die Bedienung zum sofortigen Eintreten in eine bestehende Amtsverbindung veranlaßt wird, z. B. zwecks Umlage der Verbindung auf eine andere Nebenstelle.

Die Zentrale ist vorläufig ausgebaut für

20 Amtsleitungen,
150 Nebenstellen;

sie ist erweiterungsfähig auf

30 Amtsleitungen,
250 Nebenstellen.

Sie besteht aus einem Eichenholzstandgehäuse mit den erforderlichen Anruf- und Überwachungs Lampen, Verbindungsschnurpaaren, 2 Automatenanschlüssen und 5 Meldeleitungsanschlüssen, 2 Arbeitsplätzen mit kompletten Bedienungsgarnituren einschl. Amtswählscheibe und aus einem freistehenden Wähler- und Relaisgestell.

Preis M

2. Systemkabel zwischen Schrank und Wählergestell für max. 6 m Entfernung

Preis M

3. Eine vollautomatische Hauszentrale, 1000er System, voll ausgebaut für 150 Teilnehmer, erweiterungsfähig auf 250 Teilnehmer, mit 15 Verbindungssätzen, bestehend aus 3 freistehenden eisernen Doppelgestellen mit den erforderlichen Wählern, Relais und Sicherungen. Sie besitzt eine Verbindungsmöglichkeit von 10%. Ferner enthält die Zentrale 3 vollständige Ruf- und Signalstromerzeugereinrichtungen (Doppelsätze).

Preis M

Wird eine höhere Verbindungsmöglichkeit gewünscht, so erhöht sich der Preis für jeden hin-

Summa M

Übertrag M

zukommenden Verbindungssatz um M
Lieferbar ist die Zentrale mit einer Verbindungsmöglichkeit von maximal 14% in der ersten und maximal 12% in der zweiten Gestellhälfte.

4. Systemkabel zur Verbindung der Wählergestelle untereinander einschließlich Montagematerial.

Preis M

5. Ein Haupt- und Rangierverteiler, bestehend aus einem freistehenden eisernen Gestell mit selbsttätigen Trennleisten zur Einführung eines Prüfstöpsels auf der einen, Lötösenleisten auf der anderen Seite, eisernen Führungsrinnen und Führungsleisten, ausgebaut für 150 Teilnehmer, erweiterungsfähig auf 250 Teilnehmer (300 bzw. 500 Anschlüsse).

Preis M

6. Systemkabel für die Verbindung der Zentralen mit dem Hauptverteiler pro m Doppelader M. —.—.

Der Bedarf richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen; er kann unverbindlich auf etwa 3000 m geschätzt werden; mithin 3000 m Doppelader à M. —.—.

M

Verrechnung zum Nachweis.

7. Ein Prüfschrank zum Ausprüfen der System- und Teilnehmerleitungen, enthaltend in Eichenholzschrankgehäuse Präzisionsmeßinstrument, Impulszähler, Schauzeichen, diverse Umschalt-schlüssel, Rufinduktor sowie vollständigen Bedienungsapparat mit Wählscheibe.

Preis M

B. Stromlieferungsanlage

8. Zwei Akkumulatorenbatterien, je bestehend aus 12 Zellen, Type HD 10 mit einer Kapazität von 260 Ampèrestunden bei 10 stündiger Entladung, einschließlich Säure, imprägniertem Holzgestell und Zubehör, wie Abfüllvorrichtung, Säuremesser, Handlampe etc., zusammen

M

Summa M

Übertrag M

9. Eine Ladeschalttafel, bestehend aus Voltmeter, Ampèremeter (Präzisions-Drehspulinstrumente), 2 doppelpoligen Ladeumschaltern, 1 Voltmeterumschalter, den erforderlichen Sicherungen, Anschlußklemmen u. Bezeichnungsschildern, montiert auf polierter Marmortafel mit Eichenholzumkleidung und vernickelten Befestigungsbolzen. M
10. Eine Lademaschine zum Anschluß an das Drehstromnetz von 380 Volt, bestehend aus einem Einanker-Sparumformer mit Kupferwicklung, ca. 50 Ampère sekundäre Stromstärke, einschließlich Anlasser und Regulierwiderstand. M
11. Ladeleitungen, bestehend aus NGA-Draht von 16 qmm Querschnitt, in verbleitem Isolierschutzrohr nach Starkstromvorschriften verlegt, pro m M. —.— einschließlich Rohr, Isolier- und Befestigungsmaterial.
Der Bedarf richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen, er wird unverbindlich auf 120 m geschätzt, mithin Preis M

C. Apparate

12. 135 Fernsprechtischapparate, Postmodell, in schwarzemaltem rechteckigen Metallgehäuse, enthaltend 1 Wählscheibe, 1 Hebel für Amtsgespräche mit selbsttätiger Rückfragestellung, 1 Hebel für Hausgespräche, 1 Meldetaste, 1 Flackertaste, 1 Wechselstromwecker mit Kondensator für Postanruf, 1 desgl. für Hausanruf, postmäßiges Mikrotelefon mit Schnurschutzspirale, vernickelten Gabelumschalter, Anschlußkabel und Anschlußkasten, Listen-Nr. 5837 (Schaltung AS-300/14a) pro Stück M. —.—. M
13. 15 Spezialapparate für die Abteilungsvorsteher mit automatischer Mithöreinschaltung (zum Mithören und Mitsprechen) auf 20 Amts-

Summa M

Übertrag M

- leitungen. Die Apparate bestehen aus pultförmigem Nußbaumgehäuse, enthaltend 1 Amtstaste, 1 Rückfrage-taste, 1 Mithörtaste, 20 Amtsbesetzlampe, 1 10teilige Wählscheibe, 2 klangverschiedene Wechselstromwecker mit Kondensatoren für Post- und Hausanruf, Anschlußkabel und Anschlußkasten, pro Stück M. —.—, zusammen M
14. Eine 15teilige Zusatzeinrichtung für die automatische Einschaltung der Mithörapparate, bestehend aus den erforderlichen Drehwählern, Relais und Sicherungen, in poliertem Eichenholzgehäuse (die Zusatzeinrichtung wird bei der Zentrale installiert). Preis M

D. Leitungsnetz

15. Das Leitungsnetz wird in folgender Weise geplant: Die 150 Sprechstellen werden in etwa 10 Bezirke von je 15 Sprechstellen eingeteilt. Jeder Bezirk erhält einen Unterverteiler, welcher mit einem Sammelkabel an den Hauptverteiler in der Zentrale angeschlossen wird. Die Sprechstellen werden einzeln an den zugehörigen Bezirks-Unterverteiler angeschlossen (durch 2 Doppeldrähte, welche in einem gemeinsamen eisenverbleitem Isolierschutzrohr von 11 mm Durchmesser verlegt werden). Die Sammelkabel bestehen aus paarigem Fernsprechkabel mit Bleimantel. Sie werden so disponiert, daß jedes Sammelkabel etwa 15—20% Reserveadern erhält. Die Leitungen für die Besetzlampe der Mithör- und Vorschaltapparate werden in einem besonderen Bleikabel ohne Zwischenverteiler direkt an die einzelnen Sprechstellen geführt. Dieses Kabel enthält also grundsätzlich keine Sprechleitungen. Für das nach vorstehenden Grundsätzen disponierte Leitungs-

Summa M

Übertrag M

netz wird ein Einheitspreis von M —.— für den Meter Doppelader festgesetzt. In diesem Preis ist eingeschlossen das Isolierrohr bzw. die Bleimäntel, die Unterverteiler und das gesamte Isolier- und Befestigungsmaterial, aber nicht die Montage. Der Bedarf läßt sich anhand von Plänen mit genau eingezeichneten Sprechstellen und endgültig disponiertem Zentralenraum ermitteln. Wenn für jede Sprechstelle eine Durchschnittsentfernung von 30 m von der Zentrale angenommen wird, so würde der Gesamtbedarf an Fernsprechleitung einschließlich einer 20% igen Reserve ca. 10800 m und die Kosten hierfür M —.— betragen. Nicht eingeschlossen in diese Berechnung ist die Leitung für die Besetztglühlampen der Mithörrapparate, welche als besonderes Kabel von der Zentrale zu den Apparaten führt und an jeder Stelle abgezweigt wird. Der Bedarf richtet sich nach der Lage der Sprechstellen. Das Kabel wird zum Preise von M —.— pro m Einfachader berechnet.

E. Montage

Die Montage wird nach bescheinigten Arbeitszetteln zu den ortsüblichen Sätzen berechnet.

Sie kann für eine Arbeitskolonne, bestehend aus einem Obermonteur, 3 Monteuren und 3 Hilfsmonteuren, auf ca. 6—8 Wochen geschätzt werden.

Zusammenstellung

A. Zentralen und Zubehör		M
B. Stromlieferungsanlage		"
C. Apparate		"
D. Leitungsnetz	} unverbindlich geschätzt .	"
E. Montage		"
Summa M		

Die Preise verstehen sich als Goldmarkpreise rein netto. Sie sind errechnet unter Zugrundelegung des z. Zt. gültigen Goldfaktors des

Verbandes deutscher Schwachstromindustrieller von 0,44. Der Goldfaktor des Bestelltages bestimmt den Mindestpreis. Eine Änderung dieses Goldfaktors hat eine entsprechende Änderung der Preise zur Folge. Im übrigen gelten die Preise ab Fabrik ausschließlich Verpackung.

Leitungen werden zu den angegebenen Einheitssätzen nach tatsächlichem Verbrauch berechnet.

Über Zahlungsbedingungen, besonders auch über die zu leistenden Anzahlungen, bleiben besondere Vereinbarungen vorbehalten.

Lieferzeiten:

- a) für die halbautomatische Postzentrale 3 Monate,
- b) für die vollautomatische Hauszentrale 3 Monate,
- c) für die Apparate 2 Monate.

Sämtliche Lieferzeiten laufen vom Tage der geklärten Bestellung ab.

Erläuterungsbericht (zu IV)

zu dem Kostenanschlag vom
über eine Fernsprechanlage.

Die halbautomatische Postzentrale vermittelt den ausgehenden Verkehr rein selbsttätig. Am Nebenstellenapparat wird der Amtshebel gezogen, hierdurch treten die Wähler in der Zentrale in Tätigkeit und verbinden mit der nächst freien Amtsleitung. Dieser Schaltvorgang erfolgt momentan. Hierauf wählt die Nebenstelle durch Betätigung ihrer Wählscheibe die Nummer des gewünschten Amtsteilnehmers. Die Verbindung wird durch das postalische Selbstanschlußamt hergestellt. Trennung nach beendetem Gespräch erfolgt selbsttätig durch Einhängen des Hörers.

Der ankommende Verkehr wird von der Zentralenbedienung abgefragt und durch Schnurstöpselvermittlung an die gewünschte Nebenstelle weitergegeben. Wir haben das schnurlose Tastatursystem verlassen, weil es schwerwiegende Mängel besitzt und deshalb vom Reichspostministerium nicht gebilligt wird (Vergl. Ausführungsbestimmungen zum Fernsprechgebührengesetz, Ausgabe vom 1. 3. 1923, Seite 70, Ziffer e). Die Schnurstöpselvermittlung bietet den Vorteil, daß für den Fall einer Störung in den Wählersystemen ein vollständiger Notbetrieb aufrecht erhalten werden kann im Gegensatz zu dem Tastatursystem, wo in diesem Falle unter Umständen der gesamte Verkehr zum Erliegen kommt.

Die Postzentrale besitzt 2 Arbeitsplätze, welche mit je einer Anschlußleitung an die automatische Hauszentrale angeschlossen sind und

Verzeichnis der gebräuchlichsten Fachausdrücke nebst kurzen Erläuterungen.

Abfrageapparat.

s. Mikrotelefon.

Abfragestelle.

Derjenige Apparat in einer Reihenanlage, welcher die ankommenden Amtsgespräche entgegenzunehmen und an die gewünschte Nebenstelle weiterzugeben hat. Die Abfragestelle ist, obwohl sie sich von den übrigen Nebenstellen nicht unterscheidet, der Post gegenüber gebührenfrei (außer der Einzelgesprächsgebühr, die sie wie jede andere Nebenstelle zu entrichten hat). Bedingung hierfür ist jedoch, daß sie sich in demselben Raum befindet wie der Kontrollapparat (Postprüfapparat) und der Kontrollschalter (Prüfschalter).

Abfragestöpsel.

Der zum Abfragen eines Anrufes benutzte Stöpsel eines Schnurpaares. Er besitzt zur Unterscheidung vom Verbindungsstöpsel (s. diesen) stets roten Griff und rote Anschlußschnur (Vergl. Schnurpaar).

Akkumulator.

Auf deutsch „Aufspeicherer“ oder „Sammler“. Element, welches elektrischen Strom aufspeichert und nach Bedarf in kleineren oder größeren Mengen wieder hergibt. Als Einheit wird er deshalb auch Sekundärelement oder kurz Zelle genannt. Er besteht aus mehreren Bleiplatten, welche in einem mit Schwefelsäure gefüllten Gefäß hängen. Sein Fassungsvermögen an elektrischem Strom nennt man Kapazität. Je größer die Oberflächen der Bleiplatten sind, desto größer ist die Kapazität. Zur Vergrößerung der Kapazität werden mehrere Bleiplatten nebeneinander gehängt. Die Gebrauchsspannung beträgt pro Zelle 2 Volt. Die Aufspeicherung des elektrischen Stromes nennt man „Ladung“, die Entnahme „Entladung“. Die Ladung erfolgt in der Regel aus dem Lichtnetz, entweder (bei Gleichstrom) über einen Ladewiderstand, oder (bei Wechsel- oder Drehstrom) über einen Gleichrichter.

Der Akkumulator wird in der Hauptsache zur Speisung von Glühlampenzentralen und Automatenzentralen benutzt. Da die Normalspannung für Zentralen 24 Volt beträgt, benötigt man 12 Zellen, die als Akkumulatorenatterie bezeichnet werden. Für Fernsprechanlagen werden stets 2 Batterien vorgesehen, welche wechselweise geladen und entladen werden. (Vergl. Batterie und Ladeeinrichtung).

hierdurch der Bedienung die Möglichkeit geben, jeden Teilnehmer über die Hauszentrale anzurufen. Außerdem ist die Postzentrale durch 5 Meldeleitungen mit der Hauszentrale verbunden, über welche die Nebenstellen die Postzentrale anrufen können, beispielsweise zur Aufgabe von Fernverbindungen. Der Verkehr über diese 5 Meldeleitungen erfolgt unter einer Sammelnummer dergestalt, daß die rufende Stelle nach Ziehen dieser Nummer mit der nächstfreien Meldeleitung verbunden wird.

Unabhängig hiervon ist eine weitere Meldeeinrichtung, durch welche die Zentralenbedienung zum sofortigen Eintreten in eine bestehende Amtsverbindung veranlaßt wird. Zu dieser Einrichtung gehören 20 Meldeleuchten in der Postzentrale und je eine Meldetaste in jedem Teilnehmerapparat. Ferner bedingt diese Einrichtung eine besondere eindrängige Anschlußleitung von jedem Teilnehmerapparat zur Postzentrale. Die Meldeeinrichtung ist von besonderer Wichtigkeit, wenn ein im Gange befindliches Amtsgespräch an eine andere Nebenstelle weitergegeben werden soll, weil durch sie die Benachrichtigung der Zentralenbedienung wesentlich schneller erfolgt als über die Automatenzentrale.

Die vollautomatische Hauszentrale vermittelt sämtliche inneren Gespräche selbsttätig. Die Zentrale wird ausgeführt nach dem 1000er System und arbeitet ausschließlich mit Drehwählern im Gegensatz zu Konkurrenzsystemen, welche mit den schwerfälligen kombinierten Hub- und Drehwählern arbeiten. Infolgedessen braucht die Automatenzentrale eine Betriebsspannung von nur 24 Volt (im Gegensatz zu 48 bzw. 60 Volt der Konkurrenzsysteme) bei prozentual nicht höherem Stromverbrauch.

Ein weiterer wesentlicher konstruktions- und schaltungstechnischer Vorzug unseres Systems liegt in der Verwendung unserer patentierten Doppelankerrelais, welche mit 2 auf verschiedene Stromstärken ansprechenden Ankern ausgerüstet sind und hierdurch Schaltfunktionen leisten, für welche bei anderen Systemen 2 Relais erforderlich sind. Es ergibt sich hieraus weiter eine klare und übersichtliche Schaltung und größte Betriebszuverlässigkeit. Letztere wird ferner auch noch dadurch erreicht, daß sämtliche Relaiskontakte als Doppelkontakte ausgebildet sind. Die Wählerkonstruktionen entsprechen der von der Reichspost verwendeten Ausführung, sind infolgedessen seit Jahrzehnten erprobt und unbedingt zuverlässig.

Besondere Signalmaschinensätze kommen für unser Automaten-system nicht in Frage. Auch eine Rücklötvorrichtung ist nicht erforderlich, weil wir selbstlötende Sicherungen verwenden, die nach erfolgtem Durchschmelzen ohne weiteres wieder verwendbar sind.

Ampère.

Maßeinheit für die Stromstärke.

Ampèrestunde.

Maßeinheit für die Stromstärke in der Zeiteinheit. Wichtig für die Leistungsbestimmung von Akkumulatorenbatterien (Vergl. Kapazität).

Amtsgespräch.

Das Gespräch, welches eine Nebenstelle über die Amtsleitung und durch Vermittlung des Fernsprechamtes mit einem beliebigen anderen Ortsteilnehmer führt.

Amtsleitung.

Anschlußleitung, durch welche der Teilnehmer an das Fernsprechamt angeschlossen wird, und welche durch die Anschlußnummer bezeichnet ist. Es gibt Teilnehmer mit 1, 2, 3 usw. Amtsleitungen. Durch die Anzahl der Amtsleitungen wird die Größe einer Privatanlage wesentlich mitbestimmt. Die Frage, wieviel Amtsleitungen eine Privatanlage erhält, steht für die Projektierung an erster Stelle.

Amtsstöpsel.

Der Stöpsel, an welchem die Amtsleitung dauernd liegt, und der zwecks Herstellung einer Verbindung in die Nebenstellenklinke geführt wird. Er wird verwendet beim Einschnursystem nach Schaltung 1226 und bei halbautomatischen Postzentralen (Vergl. Einschnurstöpsel).

Anruforgan.

Bei Glühlampenzentralen die Anruflampe nebst Zubehör (Anruf- und Halterelais und Abfrageklinke), bei Apparaten der Wecker nebst Kondensator (Vergl. doppelte Anruforgane).

Apparatebezeichnungen.

Haus-Tisch } Apparate für Hausverkehr in Tisch- oder Wand-Haus-Wand } gehäuse.

ZB-Tisch } Apparate für Zentralbatteriebetrieb, in der Regel in Verbindung mit Glühlampenzentralen, in Wand- oder ZB-Wand } Tischgehäuse.

ZB-Tisch mit Rückfrage } Nebenstellenapparate für Zentralbatteriebetrieb mit Rückfrageeinrichtung, in Verbindung mit Glühlampenzentralen.

desgl. mit doppelten Anruforganen } desgl., jedoch mit zwei Weckern.

ZB-Tisch (-Wand) 1 WRSp } Reihenschaltapparat für ZB-Amt, 6 Kontakte } 1 Amtslg., 6 Linienwählerkontakte.

Tischinduktor (Wandinduktor), 2 WRSp, 10 Kontakte } Reihenschaltapparat für OB-Amt, 2 Amtseleitungen, 10 Linienwählerkontakte.

Tisch- (Wand-) Simplex mit Rückfrage, 3 Klingelkontakten Holzgehäuse (Halbständer usw.) } Simplexapparat für ZB-Amt mit Rückfrageeinrichtung und 3 Klingelkontakten.

Tisch- (Wand-) Ind. Simplex mit Rückfrage, 3 Klingelkontakten Holzgehäuse } Simplexapparat für OB-Amt, also mit Induktor, Rückfrageeinrichtung und 3 Klingelkontakten.

Außennebenstelle.

Nebenstelle in Verbindung mit einer Privatanlage, jedoch nicht auf dem Grundstück des Hauptanschlusses befindlich. Normal ohne Rückfrageeinrichtung, nur in Ausnahmefällen auch mit Rückfrageeinrichtung ausführbar. Die Anschlußleitung zur Außennebenstelle wird von der Post hergestellt und ist gebührenpflichtig (z. Zt. Mk. 1.50 pro 100 m Doppelleitung, nach der Luftlinie gemessen).

Automat.

Sammelbegriff für vollautomatische Vermittlungszentralen. Fälschlich auch für Apparate mit Druckknopflinienwähler gebraucht.

Automatenschluß.

Der Anschluß in einer manuellen oder halbautomatischen Zentrale an eine automatische Hauszentrale.

Zum Automatenschluß gehört eine Anruflampe, eine Abfrageklinke oder ein Abfrageschalter und eine Wählscheibe, die bei mehreren Automatenschlüssen gemeinsam ist. Mehr als zwei Automatenschlüsse werden im allgemeinen als Meldeleitungen bezeichnet (Vergl. Meldeleitung).

Automatenzentrale, s. Automat.

Automatischer Linienwähler, s. Linienwähler.

Batterie.

Eine aus mehreren Stromerzeugern (galvanischen Elementen) oder Stromsammelern (Akkumulatorenzellen) bestehende Stromquelle. Man unterscheidet Akkumulatorenbatterien und Elementebatterien, letztere auch galvanische Batterie genannt.

Die Größe der Batterie wird bemessen nach Spannung und Kapazität. Bei Elementebatterien entspricht die Kapazität der Größe der

verwendeten Elementtype. Kleine Elementtypen besitzen eine kleine, große Elementtypen eine große Kapazität. Bei Akkumulatorenbatterien wird die Kapazität ausgedrückt in Ampèrestunden.

Gebräuchlichste Spannungen sind:

Für Elementebatterien für lokale Mikrofonspeisung ca. 2 Volt (2 Elemente), in den meisten Fällen genügt 1 Element. Man spricht dann nicht mehr von einer Mikrofonbatterie, sondern nur vom Mikrofon-element.

Ferner für Sperrsignal- und Weckbatterien und für zentrale Mikrofon-speisung 6, 8 und 12 Volt.

Für Akkumulatorenbatterien 24 Volt (12 Zellen). Letzteres ist die Normalspannung für alle Glühlampen- und Automatenzentralen.

Batteriespind.

Holzschrank zur Unterbringung galvanischer Elemente. Akkumulatoren werden im allgemeinen nicht in Spinde gesetzt, sondern stehen in einem besonderen Raum auf Holzgestellen. Der Grund hierfür ist die Entlüftungseinrichtung, welche für jeden Akkumulatorenraum wegen der bei der Ladung sich entwickelnden Säuredämpfe erforderlich ist.

Beikasten. (Abb. 42.)

Zusatzeinrichtung für Reihen- und Parallelschaltanlagen sowie für gewisse Apparate. Der Beikasten enthält in der Regel Relais, Drosselspulen, Kondensatoren, Wecker usw. Seine nähere Bestimmung ergibt sich aus den betreffenden Schaltungen.

Besetztanzeiger, s. Sperrsignal.

Börsenschaltung.

Schaltvorrichtung an Glühlampenzentralen, durch welche die Zusammenschaltung mehrerer Sprechstellen zu einem gemeinsamen Gespräch ermöglicht wird. Die Zusammenschaltung der einzelnen Teilnehmerleitungen erfolgt in der Regel durch Kelloggsschlüssel. Der Ausdruck Börsenschaltung stammt daher, daß diese Zusammenschaltung hauptsächlich bei Bankzentralen zur gleichzeitigen Übermittlung der Börsenkurse verwendet wird.

Botenkнопf.

Einfacher Klingeltaster, in Fernsprechapparate eingebaut, zur Betätigung von Botenklingeln.

Devisentisch. (Abb. 43 und 44.)

Spezial-Fernsprecheinrichtung für Banken, durch welche dem Devisenhändler weitestgehende Selbsteinschaltungsmöglichkeit auf Amts-

leitungen, Querverbindungen u. Außenstellenleitungen (Maklerleitungen) gegeben wird. Die mannigfaltigen fernsprechtechnischen Einrichtungen (Wechselschalter, Besetztlampen, Anruflampen, Zentraltasten, Rückfragetasten, Mithörtasten usw.) sind in ein- oder mehrplätzig Schreibische eingebaut.

Doppelleitung.

Jede Sprechstelle besitzt eine eigne Hin- und Rückleitung. Normalausführung für alle Zentralanlagen, ausnahmsweise auch für Linienwähleranlagen, weil hierdurch Induktion (s. diese) vermieden wird. Jede Doppelleitung muß verseilt sein, d. h., die beiden Leitungsadern sind miteinander verdraht.

Doppelte Anruforgane.

a) Bei Glühlampenzentralen:

Die Nebenstellen sind mit je 2 Doppelleitungen an die Zentrale angeschlossen, von denen jede eine eigene Anruflampe nebst Abfrageklinke besitzt. Auf der einen Leitung werden die Amts-, auf der anderen die Haus- und Rückfragegespräche geführt. Je nachdem, welche von beiden Lampen aufleuchtet, erkennt die Telefonistin, ob eine Amts- oder eine Hausverbindung gewünscht wird. Im ersteren Falle kann sie die Verbindung mit dem Amt sofort herstellen, ohne erst abzufragen, wodurch Zeit gespart und die Bedienung der Zentrale vereinfacht wird.

b) Bei Apparaten

(nur bei Nebenstellen):

Die beiden von der Zentrale kommenden Anschlußleitungen enden auf je einem Wecker (klangverschieden). Am Weckerklang hört man sofort, ob für ein Amts- oder Hausgespräch angerufen wird. Die wechselweise Einschaltung auf die beiden Anschlußleitungen erfolgt durch Hebel oder Tasten. Hierdurch ist Rückfragemöglichkeit gegeben.

Dreiecktablo (Abb. 43).

Lampentablo mit dreieckigem Gehäusequerschnitt für mehrplätzig Devisentische mit gegenüberliegenden Plätzen mit zweiseitig angeordneten Lampen zu dem Zweck, die Lampensignale auf beiden Plätzen sichtbar zu machen.

Dreiwegeschaltung.

Apparatschaltung zur Dreiwegestation (s. diese).

Dreiwegestation.

Nebenstellenapparat mit drei Anschlußleitungen, nämlich

- a) an die manuelle oder halbautomatische Postzentrale für Amtsgespräche,
- b) desgl. für Rückfragegespräche,
- c) an eine besondere, in der Regel automatische Hauszentrale für den inneren Verkehr.

Auf Leitung b) ist der Apparat nicht anrufbar.

(Vergl. Int. Mitt. Heft 3, S. 34.)

Drosselspule.

Wichtiger Bestandteil zahlreicher Fernsprecheinrichtungen in Apparaten, Glühlampenzentralen, Automatenzentralen usw.

Die Drosselspule besteht aus einem Eisenkern mit einer Wicklung aus isoliertem Draht, von einem Eisenmantel umgeben. Sie hat die entgegengesetzte Wirkung wie der Kondensator, d. h., sie verriegelt Wechselströme (Sprechströme) und läßt Gleichstrom durch. Die verschiedenen Typen werden nach dem Ohm'schen Widerstand der Wicklung unterschieden. Die gebräuchlichsten Drosselspulen besitzen 150, 300 und 600 Ohm.

(Vergl. Kondensator)

Druckknopflinienwähler.

s. Linienwähler.

Druckknopfzentrale (Abb. 10).

Glühlampenzentrale mit schnurlosen Amtsverbindungen. Die Verbindungen zwischen Amtsleitungen und Nebenstellen werden durch Druckknöpfe hergestellt, welche nach beendetem Gespräch selbsttätig in die Ruhelage zurückspringen und hierdurch die Verbindung trennen. (Vergl. Nr. 5, 2b, S. 14).

Einfachleitung.

Jede Sprechstelle besitzt nur eine Sprechleitung und sämtliche Sprechstellen eine gemeinsame Rückleitung. Für Linienwähleranlagen die übliche Ausführung. Sie hat den Nachteil der Induktion (s. diese).

Einschnurstöpsel.

Stöpsel mit einer Schnur zur Vermittlung von Amtsverbindungen in Zentralumschaltern (Einschnursystem, bei Schaltung 1226 und Halbautomaten).

Einschnursystem.

s. Einschnurstöpsel und Amtsstöpsel.

Element.

Besser „galvanisches Element“, chemischer Stromerzeuger, bestehend aus Kohle, Zink und Flüssigkeit (Elektrolyt) in rundem oder rechteckigem Gefäß. Kapazität (s. diese) von der Größe abhängig. Man unterscheidet nasse Elemente mit flüssigem Elektrolyt (Salmiaklösung) und Trockenelemente mit nur feuchtem Elektrolyt.

Endklappenschrank (Abb. 45).

Anzeigevorrichtung für Amtsanrufe in Reihenanlagen mit mehreren Amtsleitungen. Der Endklappenschrank wird anstelle von Postendweckern eingeschaltet. Er ist mit einem Lokalwecker ausgerüstet. Ruft das Amt über eine Amtsleitung an, so fällt die betreffende Klappe und schaltet hierdurch den Lokalwecker ein; die Klappe muß bei Entgegennahme des Anrufes von Hand zurückgestellt werden. Der Endklappenschrank ist ein Zubehörteil zur Abfragestelle. Vollkommener ist der Sperrsignalendschrank (s. diesen).

Erdkabel.

Kabel, die in der Erde verlegt werden und deshalb mit einem Bleimantel und darüber mit einer besonderen Schutzhülle aus verzinkten Eisendrähten und Juteumspinnung umgeben sind. Diese besondere Schutzhülle nennt man Armierung und spricht deshalb auch von armierten Erdkabeln.

Fallklappe.

Elektromagnetisch betätigte Anzeigevorrichtung in Fernsprech- und Signalanlagen, z. B. bei Klappenschranken.

Flackertaste.

Taste an Nebenstellenapparaten, durch deren Niederdrücken auf dem Amt Flackerzeichen gegeben werden.
(Nicht zu verwechseln mit der Meldetaste).

Va-Schalter.

s. Kontrollschalter.

Gabelumschalter.

s. Hakenumschalter.

Ganzständerapparat.

(Abb. 22 und 31)

Fernsprech-Tischapparat in Metallgehäuse, schwarz oder vernickelt, mit hoher Säule, welche den seitlichen Gabelumschalter trägt, in welchem das Mikrotelefon senkrecht hängt.

(Vergl. Halbständerapparat).

Glitterschauzeichen.
s. Schauzeichen.

Gleichrichter.
s. Ladeeinrichtung.

Gleichstromwecker.
s. Wecker.

Glühlampenzentrale.
s. Zentrale.

Glühlampenzentrale für kombinierten Post- und Hausverkehr.
(Abb. 9 bis 11)

Zentralumschalter, auf welchem Amtsleitungen, Nebenstellen und Hausstellen vereinigt sind. Die Nebenstellen können mit den Amtsleitungen, Nebenstellen und Hausstellen untereinander verbunden werden. Eine Verbindung der Hausstellen mit den Amtsleitungen ist unmöglich.

Hakenumschalter.

Bestandteil jedes Fernsprechapparates, an welchem das Mikrotelefon bzw. der Hörer hängt. In eingehängtem Zustand ist der Wecker ein-, Mikrofon und Hörer ausgeschaltet; nach Abnehmen des Hörers erfolgt selbsttätige Umschaltung, wobei der Wecker aus- und Mikrofon und Hörer eingeschaltet werden. Den gleichen Zweck hat der Gabelumschalter, bei welchem das Mikrotelefon im Ruhezustand in einer Gabel liegt. Der Hakenumschalter kommt in der Regel für Wandapparate, der Gabelumschalter für Tischapparate zur Verwendung.

Halbautomat.
s. halbautomatische Postzentrale.

Halbautomatische Postzentrale (Abb. 12).

An diese sind Amtsleitungen und Nebenstellen angeschlossen; sie vermittelt den abgehenden Amtsverkehr selbsttätig, den ankommenden manuell. Der Verkehr der Nebenstellen untereinander wird in der Regel durch eine separate automatische Hauszentrale vermittelt.

Halbständerapparat (Abb. 26 und 30).

Fernsprech-Tischapparat in Metallgehäuse, schwarz oder vernickelt, mit halbhoher Säule, die den Gabelumschalter trägt, auf welchem das Mikrotelefon wagerecht ruht. (Vergl. Ganzständerapparat).

Handapparat.
s. Mikrotelefon.

Handinduktor.
s. Induktor.

Hauptanschluß.
Gleichbedeutend mit Amtsleitung.

Haupt- und Rangierverteiler (Abb. 46).

Zentral angeordnete zweifache Klemmenleisten in Schrankgehäuse oder auf Eisengestellen montiert, auf denen einerseits sämtliche von den Apparaten kommenden Leitungen münden, andererseits die zur Zentrale weiterführenden Verbindungskabel. Die Klemmenleisten untereinander werden durch „fliegende“ Drähte (Rangierdrähte) verbunden. Die Rangierdrähte werden in Bündeln durch eiserne Führungsringe gehalten. Durch die Rangierdrähte kann die Reihenfolge der Anschlußnummern beliebig geändert („rangiert“) werden.

Für Automatenzentralanlagen werden statt der Klemmenleisten auf der Netzseite Trennleisten, auf der Zentralenseite Lötösenleisten verwendet. Die Trennleisten sind zur Einführung eines Prüfstöpsels eingerichtet, durch welchen der Prüfschrank (s. diesen) angeschlossen wird.

Hauptverteiler.
s. Haupt- und Rangierverteiler.

Hausstelle.
Apparat, welcher nur dem inneren Verkehr dient und mit Amtsleitungen nicht verbunden werden kann und darf. Der Post gegenüber gebührenfrei. Vielfach auch als „Privatstelle“ bezeichnet, was jedoch, da leicht zu Verwechslungen führend, zu vermeiden ist.

Hygienischer Deckel.
Gewölbter und geschlitzter Verschlußdeckel für das Mikrofonkapselgehäuse (an Stelle des unhygienischen Sprechtrichters). An Nebenstellenapparaten nicht zulässig.

Induktion.
Die Beeinflussung von nahe beieinanderliegenden Fernsprechleitungen untereinander, ohne daß eine Verbindung zwischen den Leitungen besteht. Sie macht sich dadurch bemerkbar, daß man Gespräche, welche auf einer Leitung geführt werden, auf benachbarten Leitungen mithören kann. Besonders stark bei Einfachleitungsanlagen mit gemeinsamer Rückleitung. Die Induktion wird vermieden durch verseilte (verdrillte) Doppelleitungen.

Induktionsspule.

Bestandteil jedes Fernsprechapparates zur Übertragung der örtlichen Mikrofon- (Sprech-) ströme in Hörerströme. Sie besteht aus einem lamellierten Eisenkern mit zwei Wicklungen, der Primärwicklung (für die Mikrofonströme) und der Sekundärwicklung (für die Hörerströme).

Induktor.

Apparat zur Erzeugung von Rufstrom (Wechselstrom). Bestandteil von Fernsprechapparaten zum Verkehr über OB- und SB-Ämter sowie zum Verkehr mit Außenstellen. Ferner gehört der Induktor zur Bedienungsgarnitur an Zentralumschaltern. Durch Induktor können nur polarisierte Wecker betätigt werden. Der Induktor wird durch Drehen einer Kurbel in Gang gesetzt.

Innennebenstelle.

Dasselbe wie Nebenstelle (s. diese), jedoch auf dem Grundstück des Hauptanschlusses (s. auch Außennebenstelle).

Kapazität.

Die Leistung einer Akkumulatorenbatterie in Ampèrestunden. Eine Akkumulatorenbatterie, welche beispielsweise 10 Stunden lang eine Stromstärke von 3 Ampère abgeben kann und dann erschöpft („entladen“) ist, besitzt eine Kapazität von 30 Ampèrestunden. (Vergl. Akkumulator).

Kelloggschlüssel.

Schaltvorrichtung, bestehend aus Federsatz mit mehreren Kontaktfedern, die durch einen kleinen Schalthebel mit farbigem Griff umgeschaltet werden (Kellogg, Name des amerikanischen Konstrukteurs, welcher den Schalter in dieser Ausführung zuerst gebaut hat).

Hippschalter.

s. Kelloggschlüssel.

Klappe.

s. Fallklappe.

Klappenzentrale.

s. Zentrale.

Kleintransformator.

Einrichtung zur Entnahme schwacher elektrischer Ströme aus einem Wechselstrom-Starkstromnetz. Der Kleintransformator dient vielfach zum Betrieb von Hausklingelanlagen; er läßt sich aber auch vorteilhaft verwenden für kleine Lichtsignalanlagen und zur Speisung

von Sperrsignalen. Der Kleintransformator hat in der Regel mehrere Zapfstellen zur Entnahme von 3, 8 und 12 Volt.

Er kommt nur in Frage für Wechselstrom- bzw. Drehstromnetze.

Klingeltransformator.

s. Kleintransformator.

Klinke.

Schaltvorrichtung, die durch Stöpsel oder Druckknöpfe betätigt wird. In ersterem Falle besteht die Klinke aus einer Stöpselbuchse, hinter welcher Kontaktfedern angeordnet sind. Der Stöpsel wird in die Buchse eingeführt, seine leitenden Metallteile berühren hierbei die Kontaktfedern und stellen hierdurch Verbindungen her. Derartige Klinken — auch Stöpselklinken genannt — dienen hauptsächlich zur Herstellung der Gesprächsverbindungen in Zentralumschaltern (Vergl. Stöpsel, Schnurpaar, Vielschaltung).

Die durch Druckknöpfe betätigten Klinken bestehen ebenfalls aus mehreren Kontaktfedern, Federsätze genannt; sie besitzen aber keine Stöpselbuchse, sondern durch Niederdrücken eines Druckknopfes wird ein Isolierstück zwischen die Federn des Federsatzes geschoben. Hierdurch werden die Federn gespreizt und kommen dabei mit anderen Federn in Berührung, während gleichzeitig die in Ruhestellung bestehenden Berührungspunkte unterbrochen werden. Durch diese wechselseitigen Unterbrechungen und Berührungen verschiedener Federn werden die verschiedensten Schaltfunktionen ausgeübt. Ein Beispiel für die Verwendung derartiger Schaltorgane bietet der Wechselschalter, dessen Federsätze ebenfalls als Klinken bezeichnet werden. Da für die verschiedenen Schaltungen (Reihenschaltung, Parallelschaltung usw.) verschiedene Federsätze erforderlich sind, werden die Klinken durch Nummern unterschieden. Beispielsweise besitzt der normale Wechselschalter für Reihenschaltung die Klinke 45.

Klinkenfeld.

Gesamtanordnung der Klinken im Arbeitsplatz eines Zentralumschalters.

Klinkenstreifen.

Anordnung von mehreren Klinken nebeneinander in einer gemeinsamen Leiste. Normal 5, 10 und 20teilige Klinkenstreifen.

Kondensator.

Wichtiger Bestandteil zahlreicher Fernsprecheinrichtungen in Apparaten, Glühlampenzentralen, Automatenzentralen usw. Er be-

steht aus einer streifenförmigen Wicklung aus Staniol und Papier in kleinem rechteckigem Blechgehäuse mit Anschlußlötlösen. Der Kondensator hat die Eigentümlichkeit, Gleichstrom zu verriegeln, Wechselstrom (Sprechströme, Weckerströme) durchzulassen. Ferner dient er, wenn als Überbrückung zu Gleichstromunterbrecherkontakten eingeschaltet, zur Vermeidung des Unterbrecherfunkens (Funkenlöscher). Seine Wirkungsweise wird nach Mikrofarad (abgekürzt Mf) bemessen. Die gebräuchlichsten Typen besitzen 0,5, 1 und 2 Mf.

Kontrollapparat.

Wird von der Post zu jeder Privatanlage geliefert. Seine Einschaltung erfolgt durch den Kontrollschalter (Va-Schalter, Prüfschalter), um in Störungsfällen sofort ermitteln zu können, ob die Störung in den Amtseinrichtungen oder in der Privatanlage liegt. Die Post setzt stets nur einen Kontrollapparat unabhängig von der Anzahl der Amtsleitungen in der betreffenden Anlage.

(Vergl. Kontrollschalter).

Kontrollschalter.

Zweipoliger Hebelumschalter, welcher in Privatanlagen von der Post in jede Amtsleitung geschaltet wird zu dem Zweck, die Amtsleitung von der Privatanlage abschalten und auf einen Kontrollapparat legen zu können, um in Störungsfällen sofort zu ermitteln, ob die Störung in den Amtsleitungen oder in der Privatanlage liegt. Von der Post wird dieser Schalter Va-Schalter oder Prüfschalter genannt.

Ladeeinrichtung.

Sammelbezeichnung für die gesamten Einrichtungen, welche erforderlich sind zur Entnahme des elektrischen Stromes aus einem Starkstromnetz zum Zwecke der Ladung von Akkumulatorenbatterien.

Besitzt das Starkstromnetz Gleichstrom (Normalspannung 110 oder 220 Volt), so ist ein Ladewiderstand erforderlich, durch den die Netzspannung auf das zur Batterieladung erforderliche Maß (ca. 35 Volt) herabgedrückt wird.

Besitzt das Starkstromnetz Wechselstrom, so muß derselbe für Ladezwecke in Gleichstrom umgewandelt und gleichzeitig auf die erforderliche Ladespannung herabgesetzt werden. Hierzu dient der Gleichrichter.

Ferner gehört zur Ladeeinrichtung die Ladetafel (Abb. 47). Sie enthält auf einer Marmorplatte Volt- und Ampèremeter zur Kontrolle

der Batteriespannung und der Ladestromstärke, ferner die erforderlichen Umschalter und Sicherungen. Anstelle des Ladewiderstandes oder des Gleichrichters kann man besonders für große Anlagen eine Lademaschine verwenden; diese besteht aus einem Elektromotor und aus einer Dynamomaschine. Der Motor wird direkt an das Starkstromnetz angeschlossen, treibt die Dynamomaschine an, und diese erzeugt den Ladestrom in der erforderlichen Stromstärke und Spannung. Wenn Motor und Dynamomaschine einen gemeinsamen Anker besitzen, so nennt man die Lademaschine „Einankerumformer“. Die Lademaschine hat gegenüber dem Ladewiderstand den Vorteil, daß sie nur soviel Strom aus dem Starkstromnetz entnimmt, wie zur Umformung in den Ladestrom niedriger Spannung erforderlich ist, während im Ladewiderstand ein großer Teil Energie nutzlos vernichtet wird.

Zur Lademaschine gehört Anlasser und Regulierwiderstand.

Lademaschine.

s. Ladeeinrichtung.

Ladetafel (Abb. 47).

Ladeschalttafel (s. Ladeeinrichtung).

Ladewiderstand.

s. Ladeeinrichtung.

Lampe.

(Glühlampe) Kleines elektrisches Glühlämpchen, welches in der Fernsprechtechnik und im Signalwesen vielfache Verwendung findet, z. B. als Anruflampe, Besetztlampe, Mithörlampe, Sperrlampe usw.

Linienwähler.

Schaltvorrichtung an Fernsprechapparaten, durch welche jede Sprechstelle einer Fernsprechanlage direkt angerufen wird. Der Linienwähler besteht aus Kontaktknöpfen, welche niedergedrückt werden und in der niedergedrückten Stellung stecken bleiben. Hierdurch wird die Sprechverbindung mit der gewünschten Stelle hergestellt und gleichzeitig Rufstrom entsandt. Nach Einhängen bzw. Auflegen des Handapparates springt der Druckknopf selbsttätig in die Ruhelage zurück und trennt hierdurch die Verbindung. Daher „selbsttätig auslösender Druckknopflinienwähler“ oder auch automatischer Linienwähler. Stöpsellinienwähler und Kurbellinienwähler nicht mehr gebräuchlich.

Lokale Mikrofonspeisung.

s. Mikrofonspeisung.

Manuell.

Handbedient (aus dem lateinischen, von manus = Hand abgeleitet).

Meldeleitung.

Verbindungsleitung zwischen einer Glühlampenzentrale oder halbautomatischen Postzentrale und einer zur gleichen Anlage gehörigen vollautomatischen Hauszentrale. Die Meldeleitung dient dem Verkehr der Sprechstellen mit der Bedienung der Postzentrale. Sind nicht mehr als 2 Meldeleitungen vorgesehen, dann werden diese in der Postzentrale kurz als Automatanschlüsse bezeichnet. Von Meldeleitungen spricht man erst bei einer größeren Anzahl derartiger Verbindungsleitungen. (Vergl. Automatanschluß).

Meldetaste.

Taste an Nebenstellenapparaten, durch deren Niederdrücken die Zentralenbedienung veranlaßt wird, in eine bestehende Amtsverbindung einzutreten; sie erfordert eine besondere eindrählige Leitung zur Zentrale. (Nicht zu verwechseln mit Flackertaste.)

Membrane.

Dünne Schallplatte im Mikrofon und im Hörer, dient zur Übermittlung der Schallwellen.

Die Mikrofonmembrane besteht aus Kohle, die Telefonmembrane aus dünnem Eisenblech.

Telefonmembranen sind bei allen postmäßigen Apparaten regulierbar, d. h., die Entfernung zwischen Membrane und den Polschuhen des Elektromagnetsystems kann verändert werden zwecks genauer Einstellung derjenigen Entfernung, bei welcher die größte Lautwirkung erzielt wird.

Mikrofarad.

s. Kondensator.

Mikrofon.

Teil eines Fernsprechapparates, welcher die Sprache zum Gegenübernehmer überträgt. Das Mikrofon ist mit einem Sprechtrichter versehen, in welchen hineingesprochen wird.

Mikrofonkapsel.

Das Mikrofon besteht aus einer Kohlenmembrane und aus einem mit Vertiefungen versehenen Kohlenkörper. Der Zwischenraum zwischen Membrane und Kohlenkörper wird durch kleine Kohlenkugeln ausgefüllt, durch welche eine leitende Verbindung zwischen Membrane und Kohlenkörper hergestellt wird. Diese Teile sind in einer geschlossenen Metallkapsel vereinigt, welche ihrerseits in

einem Kapselgehäuse liegt. Das Gehäuse bildet einen festen Bestandteil des Mikrofons. Die Mikrofonkapsel selbst ist auswechselbar.

Mikrofonspeisung.

Man versteht hierunter die Versorgung des Mikrofons mit elektrischem Strom aus einer Batterie (Sprechbatterie, Mikrofonelement, Zentralmikrofonbatterie). Man unterscheidet 4 Arten der Mikrofonspeisung (lt. Schaltung NS-209/I-IV) und zwar:

I. Lokale Mikrofonspeisung:

Bei dieser besitzt jeder Apparat eine eigene Sprechbatterie, aus 1 oder 2 Elementen bestehend.

II. ZB-Ringspeisung:

Es ist eine für alle Sprechstellen gemeinsame Mikrofonbatterie vorhanden, von welcher eine Ringleitung ausgeht, die zu den Mikrofonen sämtlicher Sprechstellen abgezweigt wird. Zur Vermeidung des Durcheinandersprechens liegt vor jedem Mikrofon eine Drosselspule.

III. ZB-Normalspeisung:

Die Stromversorgung sämtlicher Mikrofone erfolgt aus einer Zentralbatterie über die Sprechleitung nach dem Zentralmikrofonbatteriesystem. Die besondere Ringleitung fällt fort. Für Amtsgespräche wird die Amts-batterie, für Hausgespräche eine eigene Zentralbatterie zur Speisung benutzt.

IV. Linienwähler-ZB-Speisung:

Normale ZB-Speisung wie III, jedoch auch für Linienwählerverkehr eingerichtet.

Mikrotelefon (Abb. 48).

Abfrageapparat oder Handapparat, Vereinigung von Telefon und Mikrofon in einem gemeinsamen Handgriff mit Anschlußschnur.

Milliampère.

Tausendstel Ampère, Maßeinheit für kleine Stromstärken. Beispielsweise benötigt das Sperrsignal eine Betriebsstromstärke von 20 Milliampère.

Morsekontakt.

Kontaktvorrichtung, durch Druckknopf oder Hebel betätigt, für drei Leitungen; in der Ruhestellung ist Leitung 1 mit Leitung 2 verbunden, in der Arbeitsstellung ist Leitung 1 mit Leitung 3 verbunden, während die Verbindung 1 mit 2 unterbrochen ist.

Findet in der Fernsprechtechnik vielseitige Verwendung. Von Morse (amerikanischer Erfinder) zuerst bei der Telegraphie verwendet.

Nachtschalter.

Einrichtung in Zentralen, durch welche einzelne Amtsleitungen über Nacht zu bestimmten Nebenstellen durchgeschaltet werden.

Nasses Element.

s. Element.

Nebenstelle.

Apparat für Haus- und Postgespräche, in der Regel mit Rückfrageeinrichtung. Der Post gegenüber gebührenpflichtig (z. Zt. M. 8.— pro Jahr).

Die Post unterscheidet Postnebenstellen und Privatnebenstellen; die ersteren sind von der Post eingerichtet, die letzteren von der Privatindustrie. In ihrem Wesen sind beide gleich. Für Privatanlagen kommen im allgemeinen nur Privatnebenstellen in Betracht, deshalb verwendet man allgemein auch nur die Bezeichnung Nebenstelle. (Vergl. Hausstelle).

Nummernschalter.

Postmäßige Bezeichnung für Wählscheibe (s. diese).

OB.

Abkürzung für Ortsbatterie und Bezeichnung für Fernsprechämter, in deren Bereich jeder Teilnehmeranschluß eine besondere Mikrofonbatterie besitzt. Charakteristisches Merkmal für OB-Betrieb ist ferner der in jeder Sprechstelle vorhandene Induktor zum Anrufen des Fernsprechamtes. (Vergl. auch ZB, SB und SA).

Offenes Klinkensystem.

Schaltungsanordnung in Zentralumschaltern, bei welcher die Amtsleitungen an offenen Klinken endigen und mit dem Abfragestöpsel eines Schnurpaares abgefragt werden, während die Verbindung mit der gewünschten Nebenstelle durch den Verbindungsstöpsel desselben Schnurpaares hergestellt wird (Schaltung CNS — 196) im Gegensatz zum Einschnursystem, bei welchem die Amtsleitung auf einem Stöpsel endigt, aber vorher über einen Abfrageschalter läuft, durch welchen ein ankommender Ruf abgefragt wird (Schaltung 1226 und Halbautomat). Abkürzung für offenes Klinkensystem: „Okli“, geschützter Ausdruck von Siemens & Halske, der im Priteg-Konzern nicht verwendet werden darf.

Ohm.

Maßeinheit für den Leitungswiderstand von Fernsprechleitungen

und Spulendrähten (z. B. von Drosselspulen, Induktionsspulen, Relaispulen, Weckerspulen usw.).

Gebräuchlichste Spulenwiderstände sind:

300 Ohm	}	für Drosselspulen,
600 „		
1,4 Ohm	}	für OB-Induktionsspulen für primäre bzw. sekundäre Wicklung,
29 „		
29 Ohm	}	für ZB-Induktionsspulen für primäre bzw. sekundäre Wicklung,
32 „		
300 Ohm		für Wechselstromwecker für OB-Betrieb,
1000 „		„ „ „ ZB- „
20 Ohm	}	für Gleichstromwecker
300 „		
		usw.

Okli.

s. offenes Klinkensystem.

Parallelschaltung.

Wichtige Schaltung für Nebenstellenanlagen. In ihrer Wirkungsweise entspricht sie der Reihenschaltung. Die Amtsleitungen werden über die einzelnen Nebenstellen nicht geschleift (in Reihe geschaltet), sondern abgezweigt (parallel geschaltet).

Bei Verwendung der Parallelschaltung ist die Anzahl der anschließbaren Nebenstellen nicht begrenzt. Die Parallelschaltung gestattet die Verwendung transportabler Apparate (mittels Stecker und Steckdose).

Platzumschalter.

Umschalter in Form eines Kelloggschlüssels an mehrplätzigem Glühlampenzentralen, welcher den Zweck hat, die Bedienung mehrerer Arbeitsplätze von einem Bedienungsapparat aus zu ermöglichen.

Besitzt beispielsweise eine Zentrale 3 Arbeitsplätze, so werden diese Plätze in der Regel nur bei starkem Verkehr während der Hauptverkehrszeiten von 3 Telefonistinnen besetzt sein. In schwachen Verkehrszeiten, z. B. frühmorgens oder abends, genügen 2 oder auch nur 1 Telefonistin, um den schwachen Verkehr zu bewältigen. Durch die Platzumschalter werden die Bedienungsapparate der nicht besetzten Plätze ausgeschaltet und statt dessen der Bedienungsapparat des besetzten Platzes eingeschaltet, sodaß von diesem Apparat aus sämtliche 3 Arbeitsplätze bedient werden

können. Danach besitzt eine zweiplätzig Zentrale einen, eine dreiplätzig Zentrale zwei, eine vierplätzig drei usw. Platzumschalter.

Polarisierter Wecker.

s. Wecker.

Polwechsler (Abb. 49).

Apparat zur Erzeugung von Rufstrom (Wechselstrom). Betätigung erfolgt durch Gleichstrom (Niederdrücken einer Ruftaste). Im Gegensatz zum Induktor kann der Polwechsler gemeinsam für mehrere Apparate verwendet werden. Er gehört in der Regel zur Bedienungsgarnitur von Zentralumschaltern. Dient er mehreren Apparaten gemeinsam, so werden diese mit einer Polwechsleruftaste ausgerüstet. Hierdurch wird der Induktor an jedem einzelnen Apparat gespart und das unbequeme Kurbeldrehen vermieden.

Postdraht.

Verdrallter Doppelleitungsdraht mit hochwertiger Isolation in der Ausführung, wie ihn die Post für ihre Fernsprechanlagen verwendet.

Postendwecker.

Amtsanzußerwecker in Reihenanlagen, auf welchem die Amtsleitung, nachdem sie sämtliche Nebenstellen durchlaufen hat, endet. In Reihenanlagen über mehrere Amtsleitungen werden an Stelle von Postendweckern Endklappenschränke oder Sperrsignalendschränke verwendet. (Vergl. Endklappenschränk und Sperrsignalendschränk.)

Prüfschalter.

s. Kontrollschalter.

Prüfschrank (Abb. 50).

Zubehörteil zu größeren Automatenzentralen (über 50 Anschlüsse). Dient zum Ausprüfen der System- und Teilnehmerleitungen und wird mittels Prüfstöpsel über die Trennleisten des Hauptverteilers in die zu prüfende Leitung eingeschaltet. Durch Umschaltsschlüssel wird der Prüfschrank wechselseitig an die Außen- oder Innen-(System)-Leitung gelegt. Der Prüfschrank enthält Präzisionsohmmeter, Impulzzähler, Schauzeichen, Induktor, diverse Umschaltsschlüssel und einen kompletten Bedienungsapparat mit Wählscheibe in Eichenholzschränkchen.

Hierzu Prüfstöpsel mit langer Anschlußschnur.

Prüfstöpsel.

Vierteiliger Stöpsel mit langer Anschlußschnur und Anschlußklemmenbrettchen zur Verbindung des Prüfschranks mit dem Hauptverteiler. (Vergl. Haupt- und Rangierverteiler, Prüfschrank.)

Pufu (Abb. 51).

Fahrbarer Tischapparat, in der Regel Reihenschalt- oder Vorschaltapparat zum direkten Verkehr über mehrere Amtsleitungen, mit Mithörtasten, Botenruftknöpfen, Lichtsignalen, Uhr usw. ausgerüstet. In kleinen fahrbaren Tisch mit Aktenablagefächern eingebaut, mit langem Anschlußkabel und Anschlußkasten, Beine mit gummiereiften Rollen versehen. (Die Bezeichnung „Pufu“ ist entstanden aus „Pult—Fuld“; der Apparat ist nach den Angaben von H. Fuld erstmalig für sein eigenes Pult gebaut.)

Querverbindung.

Verbindungsleitung zwischen zwei voneinander unabhängigen Fernsprechanlagen, von denen jede mindestens einen eigenen Hauptanschluß besitzen muß. Querverbindungen können privatseitig hergestellt werden, wenn sich die beiden Anlagen auf demselben Grundstück befinden (kommt fast nie vor). Alle anderen Querverbindungen werden von der Post hergestellt, können aber beiderseitig oder einseitig an Privatanlagen angeschlossen werden.

Die Postgebühren betragen z. Zt.:

- a) Pauschalgebühr für jede Querverbindung zwischen verschiedenen Grundstücken pro Vierteljahr M. 45.—.
- b) Instandhaltungsgebühr für jede vollen oder angefangenen 100 m Doppelleitung (nach der Luftlinie gemessen) pro Vierteljahr M. 1.50.

Die Gebühren entfallen auf jede der beiden Anlagen je zur Hälfte. Über die Querverbindung dürfen Nebenstellen und Hausstellen sprechen. Sie dürfen auch für Amtsgespräche benutzt werden, „wenn sich daraus für den Betrieb keine Schwierigkeiten ergeben.“ Unter allen Umständen muß verhindert werden, daß Hausstellen unter Zuhilfenahme der Querverbindung mit dem Amt verbunden werden.

Die Einschaltung einer Querverbindung in eine Privatanlage kann auf folgende Weise geschehen:

1. Durch Anschluß an eine Glühlampenzentrale.
2. Durch direkten Anschluß an sämtliche Nebenstellen in Reihenschaltung; zu diesem Zweck erhält jeder Nebenstellenapparat außer den WRSp für die Amtsleitungen einen WRSp für die Querverbindung. Auch Hausapparate können auf diese Weise die Querverbindung erhalten unter der Voraussetzung, daß auf der Gegenseite die Querverbindung nicht mit dem Amt verbunden werden kann.

andere verschwinden (durch Linksdrehen). Beide Drehbewegungen werden durch Stromimpulse hervorgerufen im Gegensatz zum gewöhnlichen Sperrsignal, bei welchem nur die Rechtsdrehung durch Stromimpuls erfolgt, während die Linksdrehung (Verschwinden des Sternes) durch eine Spiralfeder bewirkt wird. Das Rückstellsperrsignal wird benutzt zur Kenntlichmachung der Amtsanrufe in Reihenanlagen. (Vergl. Sperrsignal, Sperrsignalendschrank.)

Ruftaste.

Auch Polwechsellauftaste genannt, dient zur Inangsetzung des Polwechslers, welcher seinerseits den zur Betätigung der Anrufwecker erforderlichen Wechselstrom erzeugt.

In Linienwähleranlagen für Einfachleitung mit Batterieanruf ist keine besondere Ruftaste erforderlich, sondern die Einschaltung des Rufstromes erfolgt beim Eindrücken des Linienwählerdruckknopfes selbsttätig.

Bei Doppelleitungslinienwählern ist eine besondere Ruftaste erforderlich und zwar entweder eine Polwechsellauftaste, wenn die Apparate mit Wechselstromweckern ausgerüstet sind, oder eine Gleichstromruftaste, wenn die Apparate mit Gleichstromweckern ausgerüstet sind.

SA.

Abkürzung für Selbstanschluß. SA-Amt = Selbstanschlußamt (Automatenamt). Die Teilnehmerapparate besitzen Wählscheibe, mit der sie sich jede gewünschte Verbindung selbst wählen.

(Vergl. auch OB, SB und ZB).

SB.

Abkürzung für Schlußzeichenbatterie und Bezeichnung für Fernsprechämter, welche wie OB-Ämter eingerichtet sind, aber selbsttätige Schlußzeichen besitzen, die nach Einhängen des Hörers auf dem Amt erscheinen und durch eine auf dem Amt befindliche Schlußzeichenbatterie betätigt werden.

(Vergl. auch OB, ZB und SA.)

Schaltung.

Die Drahtverbindungen innerhalb einer elektrischen Anlage nennt man Schaltung. Man unterscheidet:

- a) Apparatschaltung bzw. Innenschaltung, d. s. die Drahtverbindungen zwischen den einzelnen Organen eines Apparates,
- b) Außenschaltung (Montageschaltung), die Drahtverbindungen zwischen den einzelnen Apparaten einer Anlage.

Schauzeichen.

Elektromagnetisch betätigte Anzeigevorrichtung, bei welcher hinter einem kleinen rechteckigen, mit durchsichtigem Celluloid abgedeckten Schaufenster eine farbige Signalfahne erscheint.

Bei manchen Ausführungen wird zur Erzielung eines möglichst markanten Zeichens bei geringster Fahnenbewegung das Schaufenster mit mehreren Schlitzen versehen. Derartige Schauzeichen nennt man Gitterschauzeichen.

Die Schauzeichen besitzen höchste Empfindlichkeit, sie werden überall da verwendet, wo nur schwächste Ströme zu ihrer Betätigung zur Verfügung stehen.

Außerdem kommen sie zur Verwendung bei Klappenschränken anstelle von Glühlampen für die selbsttätige Schlußzeichengabe (Abb. 7). In diesem Falle spricht man von Galvanoskopschlußzeichen. Ferner werden sie verwendet in Zentralen als Anrufzeichen anstelle von Glühlampen oder Fallklappen. Derartige Zentralen nennt man Schauzeichenschränke.

(Vergl. auch Sperrsignal.)

Schlüssel.

Bezeichnung für Schaltvorrichtung, bestehend aus Federsatz mit mehreren Kontaktfedern, die durch einen kleinen Schallhebel mit farbigem Griff umgeschaltet werden. (Vergl. auch Kelloggschlüssel.)

Schlußzeichen.

Einrichtung, durch welche an einer Vermittlungsstelle die Gesprächsbeendigung angezeigt wird. Man unterscheidet optische und akustische Schlußzeichen; letztere kommen nur noch selten vor. Sie werden durch dreimaliges Kurbeldrehen gegeben (Abläuten). Die optischen Schlußzeichen werden durch Glühlampen (Glühlampenschlußzeichen) oder durch Schauzeichen (Galvanoskopschlußzeichen) gegeben und zwar selbsttätig beim Einhängen des Hörers.

Man unterscheidet ferner einseitige Schlußzeichen und doppel-seitige Schlußzeichen, letztere sind die gebräuchlichsten. Beim doppelseitigen Schlußzeichen erscheint für jeden Teilnehmer, d. h. für jeden Stöpsel des Verbindungsschnurpaares, ein besonderes Schlußzeichen nach Einhängen des Hörers. Hängt nur der eine Teilnehmer ein, so erscheint nur dessen Schlußzeichen. Die Bedienung sieht daran, daß der andere Teilnehmer eine neue Verbindung wünscht.

Schnur.

Bewegliche Leitung mit einer oder mehreren voneinander isolierten Adern zum Anschluß von Tischapparaten, Mikrotelefonen und dergl. sowie in Verbindung mit Stöpseln.

Schnurlose Amtsverbindung.

Einrichtung in Zentralumschaltern (Druckknopfzentralen), bei welcher die Verbindung zwischen Amtsleitung und Nebenstelle nicht durch Schnurstöpsel, sondern durch Druckknöpfe hergestellt wird (Abb. 10). (Vergl. Nr. 5, Pos. 2, Ziffer b, S. 14.)

Schnurpaar.

Zwei durch Schnüre miteinander verbundene Stöpsel, Abfrage- und Verbindungsstöpsel genannt, mit den zum Abfragen, Rufen und für die selbsttätige Schlußzeichengabe erforderlichen Einrichtungen (Lampen, Relais etc.); dient zur Gesprächsvermittlung bei Zentralumschaltern.

Zum normalen Schnurpaar, wie es für Glühlampenzentralen verwendet wird, gehören 2 Schlußlampen (doppelseitiges selbsttätiges Glühlampenschlußzeichen) und ein Sprech- und Rufschalter (Kellogg-schlüsselform), kurz „Schlüssel“ genannt. Das Schnurpaar dient nicht allein zur Herstellung der Gesprächsverbindung zwischen zwei Teilnehmern, sondern der eine Stöpsel wird zuerst als Abfragestöpsel verwendet durch Einführen in die Klinke des rufenden Teilnehmers und Umlegen des „Schlüssels“ in die Sprechstellung. Nach Herstellung der Verbindung durch Einstecken des zweiten Stöpsels in die Klinke des gewünschten Teilnehmers wird der Schlüssel in die Rufstellung gelegt, wodurch der Polwechsler in Tätigkeit gesetzt und der von ihm erzeugte Rufstrom zum gewünschten Teilnehmer geleitet wird.

Schnurschutzspirale.

Spiralfeder aus vernickeltem Metalldraht zum Schutz der beweglichen Leitungsschnüre an den Enden, bei denen erfahrungsgemäß am leichtesten Beschädigungen durch Bruch entstehen (bei Mikrotelefonenschnüren und Stöpselschnüren).

Simplexapparat (Abb. 16a).

Nebenstellenapparat mit vereinfachter Reihenschaltung. Nur für kleine Nebenstellenanlagen (max. 1 Amtsleitung, 3 Nebenstellen) verwendbar. (Vergl. Simplexschaltung.)

Simplexschaltung.

Vereinfachte Reihenschaltung für kleine Nebenstellenanlagen (max. 1 Amtsleitung, 3 Nebenstellen).

Merkmale: Der Wechselschalter wird durch einen Hebel (statt Taste) betätigt, der von Hand (nicht selbsttätig) in die Rückfragestellung gelegt wird.

Der Untereinanderverkehr der Nebenstellen erfolgt über eine gemeinsame Sprechleitung (nicht über Linienwählerleitungen), deshalb nur für max. 3 Stellen empfehlenswert.

Der Anruf der Nebenstellen untereinander erfolgt über besondere Klingelleitungen durch einfache Druckknöpfe (Klingelkontakte).

Sperrsignal.

(Besetztanzeiger, Schauzeichen). Elektromagnetisch betätigte Anzeigevorrichtung in kleinem rundem Metallgehäuse mit rundem Schaulenster hinter Glas. Bei Betätigung (wenn Strom durchfließt) wird ein weißer Stern sichtbar, welcher selbsttätig verschwindet, wenn Strom unterbrochen wird. Abkürzung Sp. In der Hauptsache bei Reihenapparaten zum Kenntlichmachen der besetzten Amtsleitung verwendet.

Sperrsignalendschrank (Abb. 54).

Dient zum optischen Anzeigen der Amtsanrufe (anstelle von Postendweckern) in Reihenanlagen mit mehreren Amtsleitungen. Wird vom Amt angerufen, dann erscheint im Endschrank das Sperrsignal der betreffenden Amtsleitung und bleibt solange sichtbar, bis der Anruf abgefragt wird; in diesem Moment verschwindet es selbsttätig. Gleichzeitig mit dem Erscheinen des Sperrsignals ertönt ein Lokalwecker (Gleichstromwecker), jedoch nur solange, wie das Amt ruft. Der Lokalwecker kann nach Belieben ein- und ausgeschaltet werden.

Der Sperrsignalendschrank besitzt Rückstellsperrsignale, welche bei Entgegennahme des Amtsanrufes selbsttätig verschwinden. Der Sperrsignalendschrank ist ein Zubehörteil zur Abfragestelle.

Suchsignal (nicht zu verwechseln mit Ringsignal).

(Nur in Verbindung mit Zentralanlagen). Einrichtung zum Suchen bestimmter Personen, die sich vorübergehend nicht in ihrem Zimmer aufhalten, zur Entgegennahme von telefonischen Mitteilungen. Das Suchsignal wird in der Telefonzentrale eingeschaltet.

Die gesuchte Person meldet sich, sobald sie ihr Signal hört oder sieht, vom nächstgelegenen Apparat bei der Telefonzentrale, welche sie mit der suchenden Stelle verbindet.

Man unterscheidet:

akustische Suchsignalanlagen und
optische " ;

letztere werden nur als Lichtsignalanlagen ausgeführt. Die akustische Suchsignalanlage besteht aus Weckern oder Hupen, welche in der ganzen Anlage verteilt sind und von der Telefonzentrale gleichzeitig betätigt werden. Durch verabredete Rufzeichen werden bestimmte Personen gerufen.

Die optische Suchsignalanlage besitzt statt der Wecker Lampentablos oder Wand- oder Deckenarme mit mehreren farbigen Lampen. Jede zu suchende Person hat ihre bestimmte farbige Lampe, die bei Betätigung an allen Stellen leuchtet, bis sich die gesuchte Person in der Telefonzentrale meldet, worauf Löschung durch die Zentralenbedienung erfolgt. Die optische Suchsignalanlage hat der akustischen gegenüber den Vorteil der Geräuschlosigkeit, und daß mehrere Personen gleichzeitig gesucht werden können.

Systemkabel.

Vieladrige Fernsprechkabel mit Baumwoll-, Seiden- oder Lackpapierisolation und Baumwollumklöpfung; sie dienen zur Verbindung zwischen Glühlampenzentralen und freistehenden Relaisgestellen, Haupt- und Rangierverteilern, sowie zwischen den einzelnen Wählergestellen großer Automatenzentralen. Sie werden in der Regel extra nach Aufmaß berechnet, weil sich der Bedarf im allgemeinen im Voraus nicht genau ermitteln läßt.

Starkstromrelais (Abb. 55).

Elektromagnetisch durch Schwachstrom (z. B. durch Induktor, Polwechsleruffaste oder Gleichstrom) betätigtes Schaltorgan, welches einen Starkstromkontakt, in der Regel Quecksilberkontakt, schließt, durch welchen ein direkt vom Lichtnetz abgezogener Stromkreis geschlossen wird, z. B. zur Betätigung von Starkstromweckern, Hupen, Lichtsignalen und dergl. Es wird vielfach anstelle des Apparatweckers eingeschaltet, um besondere, durch Starkstrom gespeiste Anrufsignale zu betätigen.

Stöpsel.

Schaltorgan mit einem oder mehreren voneinander isolierten Me-

tallteilen, Griff aus Isoliermaterial, welches in Stöpselbuchsen oder Stöpselklinken eingeführt wird. Hierbei kommen die Metallteile des Stöpsels mit Kontaktfedern in Berührung und stellen hierdurch Verbindungen her. Zum Stöpsel gehört die Stöpselschnur.

Tablo.

Optische Signaleinrichtung mit einem oder mehreren Signalzeichen, die in einem gemeinsamen Gehäuse hinter einer Platte mit Signalfeldern angeordnet sind. Bestehen die Signalzeichen aus elektromagnetisch betätigten Fallklappen, so spricht man von Fallklappentablos; bestehen sie aus Glühlampen, so spricht man von Glühlampen- oder kurz Lampentablos oder auch Lichtsignaltablos. Die Verwendung von Lichtsignalen ist heute allgemein üblich.

(Vergl. Dreiecktablo.)

Telefon.

Hörer, der Teil eines Fernsprechapparates, welcher ans Ohr gehalten wird.

Trennleiste.

Anschlußvorrichtung für die Teilnehmer- und Zentralenleitungen an Haupt- und Rangierverteilern, bestehend aus Kontaktfedern, zwischen die ein Prüfstöpsel eingeführt werden kann, wodurch die Leitungen unter gleichzeitiger Trennung an den Prüfschrank gelegt werden. Die für jeden Anschluß erforderlichen Kontaktfedern sind zu je 20 oder 25 Anschlüssen an einer gemeinsamen Leiste angeordnet.

Trockenelement.

s. Element.

Türsperrsignal (Abb. 56).

Transparentes Lichtsignal, welches bei Betätigung die Aufschrift „nicht eintreten“ oder dergl. aufleuchten läßt. Es ist bestimmt für die Eingangstüren von Privatkontoren, Konferenzzimmern usw. und wird vom Chefapparat aus nach Bedarf eingeschaltet, wenn störende Besuche fern gehalten werden sollen. Zu diesem Zweck ist in den Apparat ein Schalter (Kelloggschlüssel) nebst einer Kontrolllampe eingebaut, durch den das Türsperrsignal nach Bedarf ein- und ausgeschaltet wird. Solange es brennt, leuchtet im Apparat die Kontrolllampe mit, um an die Wiederausschaltung des Signals zu mahnen, wenn es nicht mehr benötigt wird.

Die Einschaltung des Türsperrsignals kann auch selbsttätig er-

folgen während eines Postgespräches oder überhaupt während jedes Telefongesprächs, bei welchem man nicht gestört werden will.

Umschaltschrank (Abb. 40 und 41).

Zusatzeinrichtung in Reihenschaltanlagen für den Verkehr außenliegender Nebenstellen mit dem Amt, untereinander und mit den Innenstellen. Man unterscheidet handbediente (manuelle) Umschaltchränke und automatische Umschaltchränke. Letztere stellen die Verbindung der Außenstelle mit dem Amt selbsttätig her und trennen selbsttätig nach beendetem Gespräch. Der Umschaltschrank wird stets bei der Abfragestelle angebracht.

Verbindungssatz.

Auch Verbindungs-Aggregat genannt. Der Teil einer automatischen Fernsprechkentrale, welcher für die Herstellung einer Gesprächsverbindung zwischen zwei Teilnehmern erforderlich ist (entsprechend dem Schnurpaar bei einer manuellen Zentrale). Aus der Anzahl der Verbindungssätze ergibt sich die Verbindungsmöglichkeit, die normal eine 10%ige ist, d. h., daß eine beispielsweise 50er Zentrale 5 Verbindungssätze besitzt, also 5 Gesprächsverbindungen gleichzeitig hergestellt werden können.

Die Verbindungsmöglichkeit kann auf 12, in gewissen Fällen auf max. 14% erhöht werden.

Verbindungsstöpsel.

Der zur Herstellung einer Gesprächsverbindung verwendete Stöpsel eines Schnurpaares; er besitzt zur Unterscheidung vom Abfragestöpsel (s. diesen) schwarzen Griff und graue Anschlußschnur. (Vergl. Schnurpaar.)

Vielfachschaltung.

Klinkenanordnung in großen Zentralen mit mehreren Arbeitsplätzen, durch welche an jedem Arbeitsplatz Verbindungen mit sämtlichen Teilnehmern hergestellt werden können. Besitzt beispielsweise eine Zentrale 3 Arbeitsplätze mit insgesamt 150 Teilnehmeranschlüssen, so erhält jeder Platz 50 Teilnehmeranschlüsse auf Anruf, d. h., an jedem Platz werden die Anrufe von je 50 Teilnehmern abgeleitet. Außerdem besitzt jeder Platz 100 Verbindungsklinken (Vielfachklinken) für die übrigen 2×50 Teilnehmer, sodaß jede Gesprächsverbindung auf demselben Platz, also ohne Übergreifen auf den Nachbarplatz, hergestellt werden kann.

Vollautomatische Hauszentrale. (Abb. 35 bis 39).

Man unterscheidet:

- a) 10er System für max. 10 Teilnehmer,
- b) 25er „ „ „ 25 „ „ für gegenseitigen Verkehr und 5 Teilnehmer, die nur angerufen werden können (einseitiger Verkehr),
- c) 50er System für 30, 40 und max. 50 Teilnehmer,
- d) 100er „ „ 50, 60, 70, 80, 90 und max. 100 Teilnehmer,
- e) 200er „ „ max. 200 Teilnehmer,
- f) 500er „ „ „ 500 „ „
- g) 1000er „ „ „ 1000 „ „

Die Zentralen unter a) und b) sind in Wand-Schrankgehäuse mit Glastür eingebaut, alle übrigen besitzen freistehende Wählergestelle.

Volt.

Maßeinheit für die Spannung des elektrischen Stromes. Die in der Fernsprechtechnik gebräuchlichsten Spannungen sind:

- 1 Volt, mittlere Spannung eines galvanischen Elementes (neu 1,5 Volt),
- 2 Volt, Spannung einer Akkumulatorenzelle,
- 6, 8, 12 Volt, gebräuchlichste Spannungen für Sperrsignal-, Weck- und Zentralmikrofonbatterien in Reihenschalt- und Parallelschaltanlagen.
- 24 Volt, Normalspannung für die Akkumulatorenbatterien in Glühlampenzentral-, Automaten- und Halbautomatenanlagen,
- 35 Volt (Wechselstrom), mittlere Normalspannung von Induktoren und Polwechslern (Rufstrom).

Vorschaltapparat.

Fernsprechapparat, welcher einer Glühlampenzentrale derart vorgeschaltet ist, daß eine Anzahl Amtsleitungen zuerst über die Wechselschalter des Vorschaltapparates geführt werden (zum Zweck der Selbsteinschaltung auf Amt) und auf der Glühlampenzentrale enden. Der Apparat erhält außerdem eine besondere Anschlußleitung an die Glühlampenzentrale, evtl. eine Rückfrageleitung an

die Glühlampenzentrale oder an eine automatische Hauszentrale. In der Regel wird der Vorschaltapparat außerdem mit Milhörtasten ausgerüstet. Er kommt nur für bevorzugte Sprechstellen (Chefapparate und dergl.) in Betracht. Häufig wird er als Pufu-Apparat (s. diesen) ausgebildet. Die Anzahl der vorzuschaltenden Amtsleitungen ist nicht begrenzt, praktisch kommen jedoch höchstens 6 Amtsleitungen in Betracht.

Wähler (Abb. 57)

Einer der wichtigsten Konstruktionsteile in vollautomatischen und halbautomatischen Zentralen. Der Wähler besteht aus mehreren auf gemeinsamer Achse sitzenden Kontaktarmen, welche über Kontaktsegmente schleifen, die in einer Kreisbahn angeordnet sind. Die Drehung der Achse erfolgt durch einen Elektromagneten, der als Schrittschaltwerk ausgebildet ist. Bei jedem Stromimpuls drehen sich die Kontaktarme um ein Segment weiter. Üblich sind 10- und 25-teilige Wähler, d. h., sie besitzen 10 bzw. 25 Kontaktsegmente.

Wählscheibe (Abb. 58)

Bestandteil jedes Fernsprechapparates in Verbindung mit automatischen Zentralen oder SA-Ämtern, bestehend aus Fingerscheibe, Laufwerk und Kontaktvorrichtung zur Selbsterstellung von Gesprächsverbindungen. Amtliche Postbezeichnung für Wählscheibe ist „Nummernschalter“. Auch Ausdrücke wie „Nummernscheibe“, „Fingerscheibe“, „Wählerscheibe“ und fälschlicherweise auch „Wähler“ werden verwendet. Letzterer Ausdruck ist jedoch zu vermeiden, weil man unter „Wähler“ in der Automatik etwas anderes versteht. (s. Wähler).

Watt.

Maßeinheit für die Menge der elektrischen Energie. Die Energiemenge ist das Produkt aus Spannung und Stromstärke, also

$$\text{Watt} = \text{Volt} \times \text{Ampère}.$$

Der Wattverbrauch einer großen vollautomatischen Prilegzentrale beträgt nur den ca. 2,5ten Teil des Wattverbrauches einer gleich großen Siemenszentrale.

Wechselstromwecker

s. Wecker.

Wecker.

Allgemeine fernsprechtechnische Bezeichnung für elektrische Läutewerke. Man unterscheidet:

a) polarisierte Wecker, welche durch Wechselstrom betätigt werden, deshalb auch Wechselstromwecker genannt (Betätigung durch Induktor oder Polwechsler), mit einer Glockenschale einschalig, mit zwei Glockenschalen doppelschalig,

b) Gleichstromwecker, durch Gleichstrom betätigt, nur einschalig. Gebräuchliche Schalentypen: runde Schale, Schälmeischale (hohe Form).

Wecker ohne Schalen nennt man Summer oder Schnarrer (auch Brummer), im allgemeinen nur für Gleichstrom, ausnahmsweise auch für Wechselstrom.

Der Wecker ist ein Bestandteil jedes Fernsprechapparates.

WRGl.

s. WRSp.

WRSp.

Abkürzung für Wechselschalter mit Rückfrageeinrichtung und Sperrsignal. Der Wechselschalter ist ein Einschaltorgan für Amtsleitungen in Reihenschalt- und Vorschalt-Apparaten.

Wird statt des Sperrsignals eine Glühlampe verwendet, so lautet die Abkürzung WRGl.

ZB.

Abkürzung für Zentralbatterie, richtiger Zentralmikrofonbatteriesystem. Mit ZB werden alle für dieses System eingerichteten Ämter, Zentralen und Apparate bezeichnet. Das ZB-Amt besitzt Teilnehmerapparate ohne Induktor und ohne Mikrofonbatterie. Anruf des Amtes erfolgt selbsttätig beim Abnehmen des Hörers; Mikrofonspesung aus der Zentralbatterie des Amtes.

(Vergl. auch OB, SB und SA).

ZB - Ringspeisung.

s. Mikrofonspesung.

ZB - Speisung normal.

s. Mikrofonspesung.

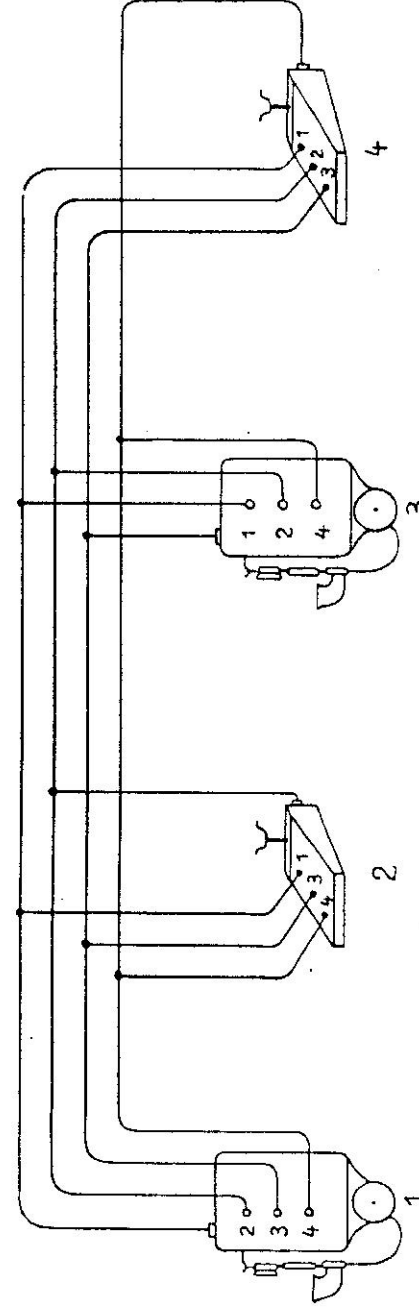
Zentralbatterie.

Stromquelle für Fernsprechanlagen zur Speisung der Mikrofone

und Signaleinrichtungen (vergl. ZB). Die Zentralbatterie besteht bei größeren Anlagen aus Akkumulatoren, normal 12 Zellen = 24 Volt, bei kleineren Anlagen aus galvanischen Elementen, Normalspannung 6, 8 und 12 Volt. Akkumulatorenbatterien werden stets doppelt vorgesehen, wechselweise zum Laden und Entladen.

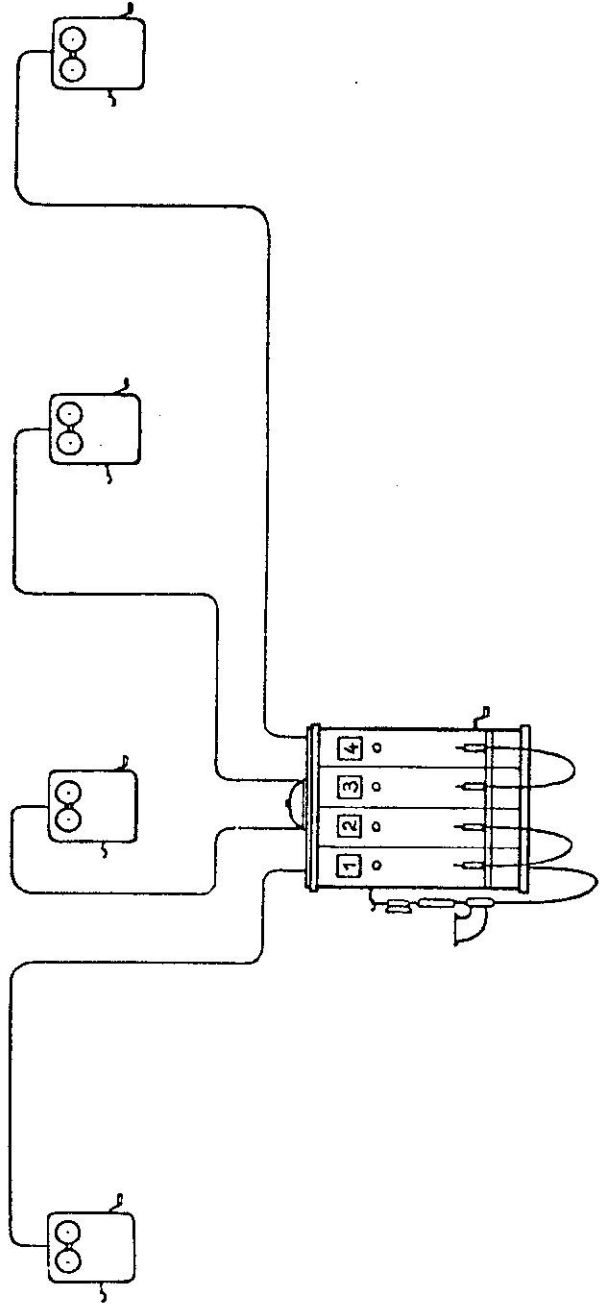
Zentralumschalter.

Vermittlungseinrichtung für Telefongespräche. Man unterscheidet Glühlampenzentrale (Anruf- und Schlußzeichen werden durch Glühlampen kenntlich gemacht) und Klappenzentrale (Anruf und Schlußzeichen werden durch Fallklappen kenntlich gemacht). Letztere kommen nur selten vor. Glühlampenzentralen sind stets nach dem Zentralbatteriesystem (s. ZB), Klappenzentralen in der Regel nach dem OB-System (s. OB) eingerichtet. Die Zentralen sind in Standgehäuse (Standschränke) eingebaut, seltener und nur kleine Zentralen in Wandschränke. Große Zentralen erhalten mehrere Arbeitsplätze.



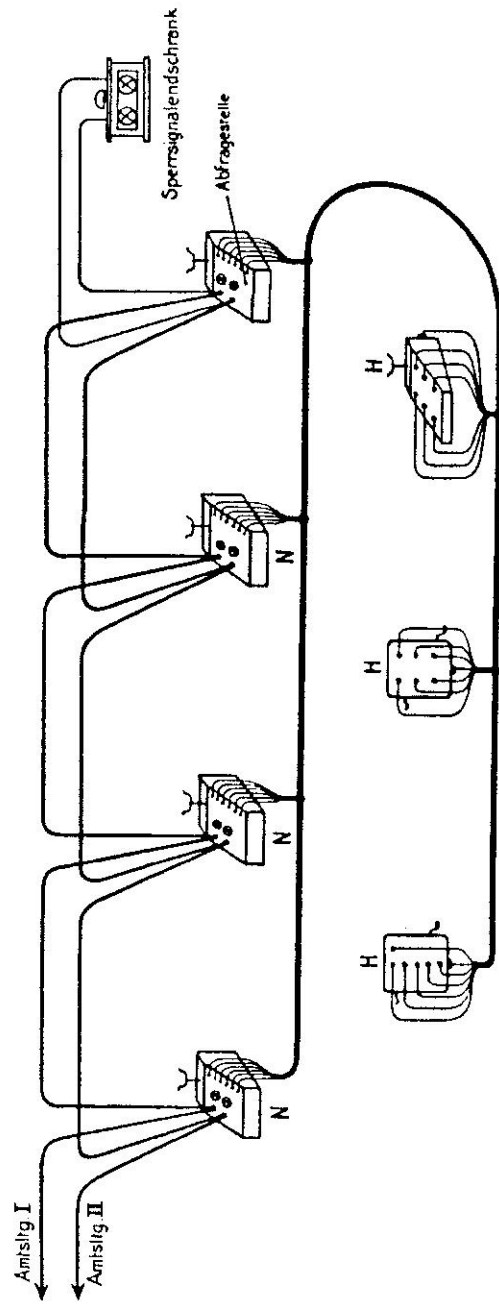
Schema einer Hauslinienwählanlage mit 4 Sprechstellen

Abb.1



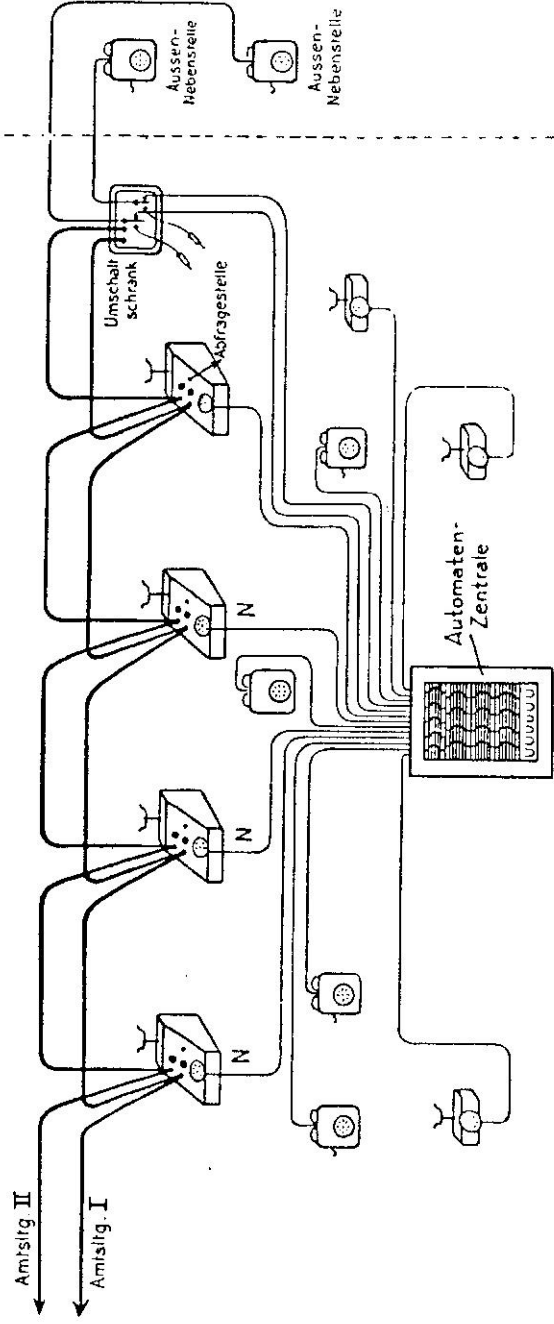
Schema einer Hausanlage mit Zentralenvermittlung (Klappenschrank)

Abb.2.



Schema einer Reihenanlage über 2.Amtsleitungen, 3 Nebenstellen, 1 Abfragestelle, 3 Hausstellen.

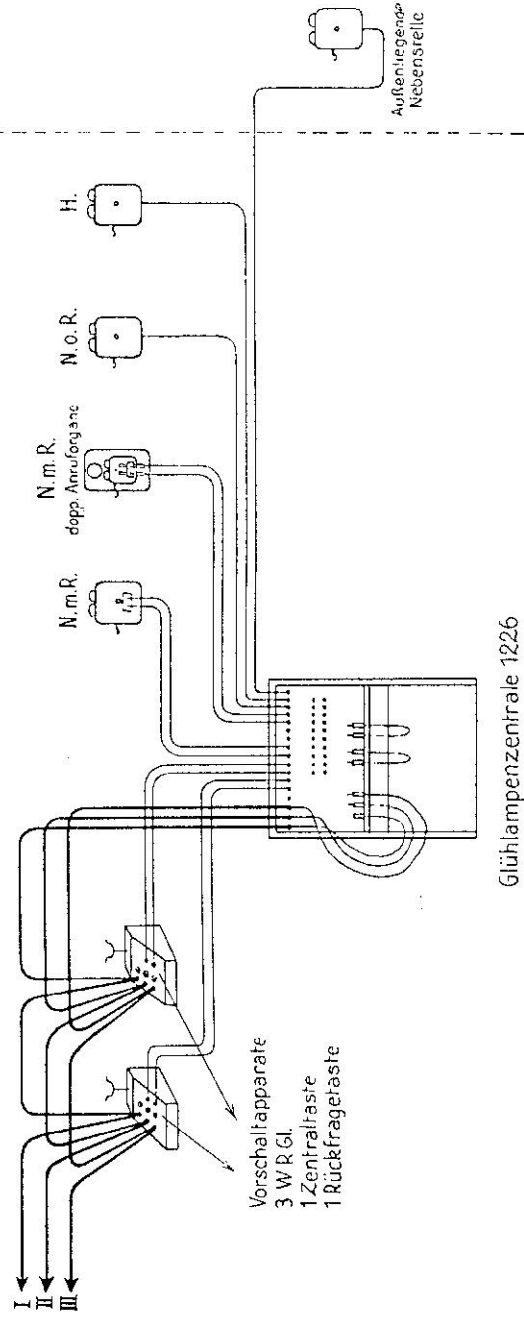
Abb.3



Schema einer Reihenanlage über 2 Amtsleitungen,
3 Nebenstellen, 1 Abfragestelle, 2 außenliegende Nebenstellen, 7 Hausstellen.

Innere Verkehr über vollautomatische Hauszentrale.

Abb.4



Schema einer Glühlampenzentralanlage für kombinierten Post u. Hausverkehr
mit Vorschaltapparaten.

Die Anzahl der Amtsleitungen, Nebenstellen u. Hausstellen ist beliebig.

Abb.5

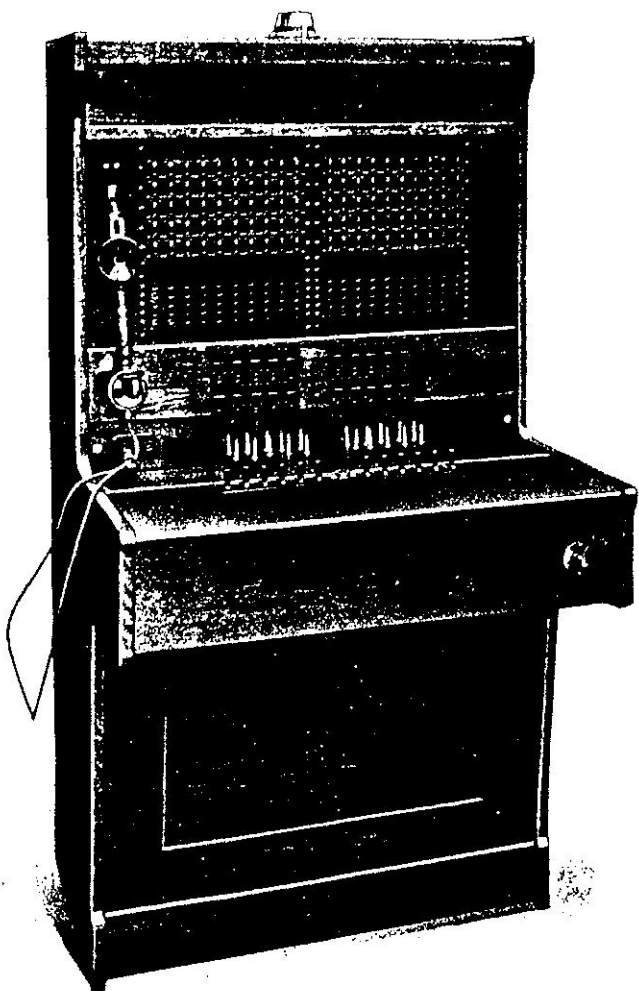
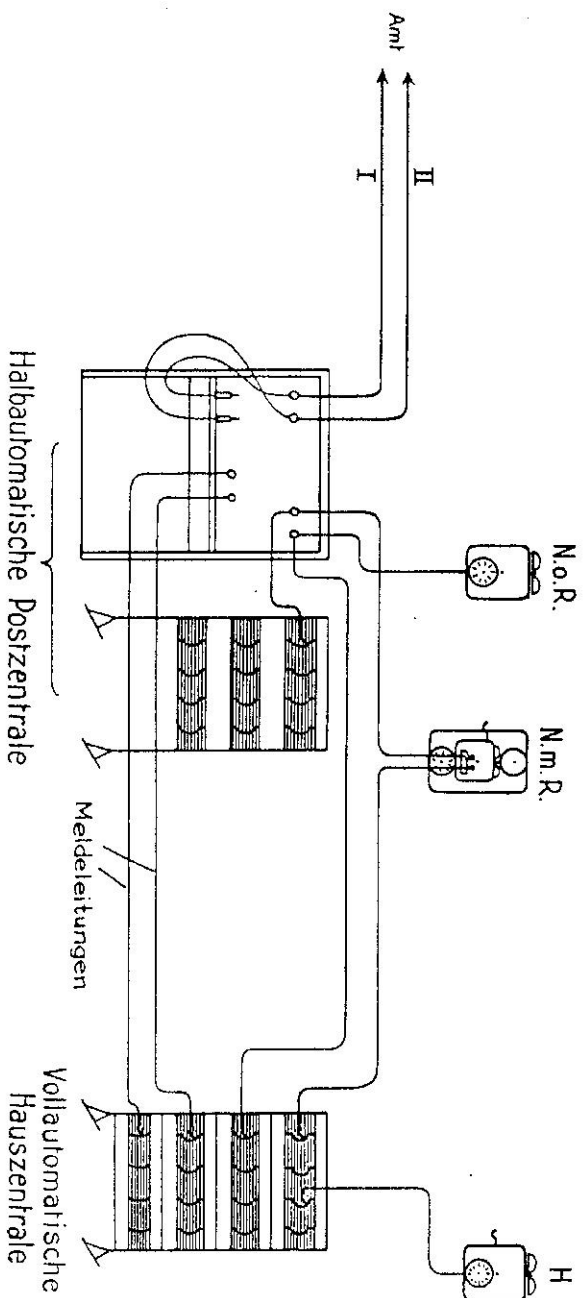


Abb. 7.

Haus-Klappenschrack für 100 Anschlüsse mit 10 Schnurpaaren und doppelseitigen selbsttätigen Schlußzeichen (Galvanoskop-schlußzeichen), in Standgehäuse.



Schema einer kombinierten Post- u. Hausanlage mit halbautomatischer Postzentrale u. vollautomatischer Hauszentrale.

Abb. 6.

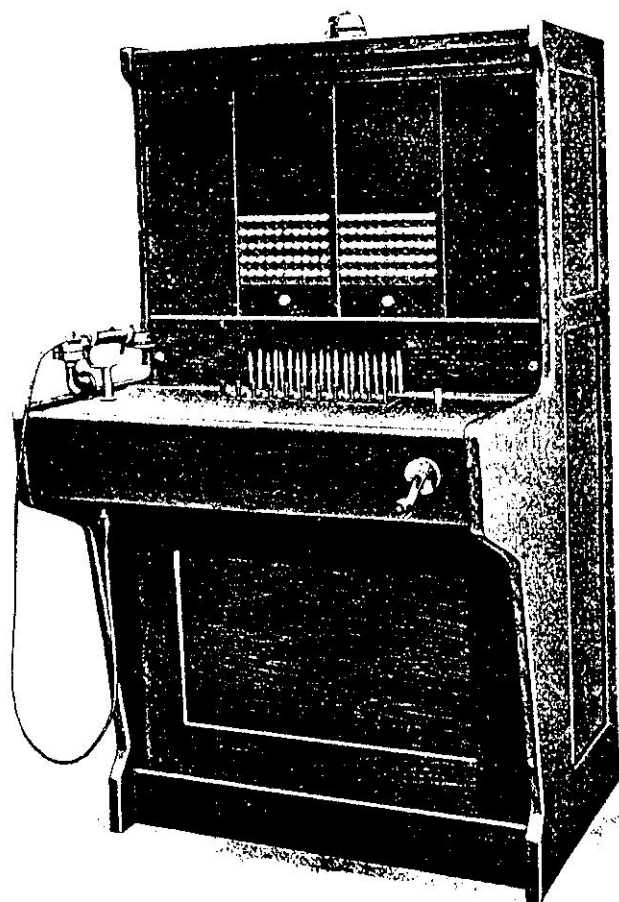


Abb. 8.

Haus-Glühlampenzentrale für 100 Anschlüsse mit 10 Schnurpaaren und doppelseitigen selbsttätigen Glühlampenschlußzeichen, in Standgehäuse.

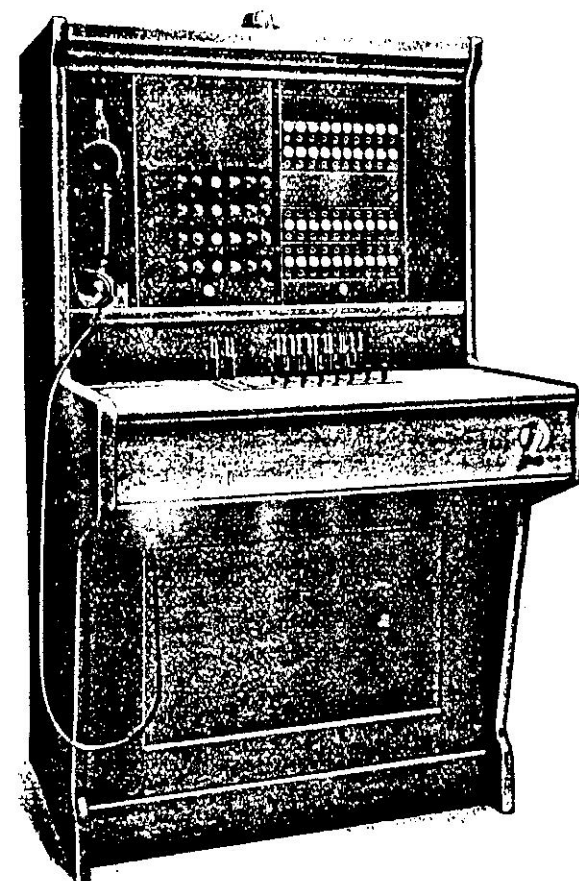


Abb. 9.

Glühlampenzentrale 1226 (Amtsleitungen auf Stöpseln endigend) für 4 Amtsleitungen, 20 Nebenstellen mit Rückfrage und 20 Hausstellen, mit 6 Schnurpaaren, in Standgehäuse.

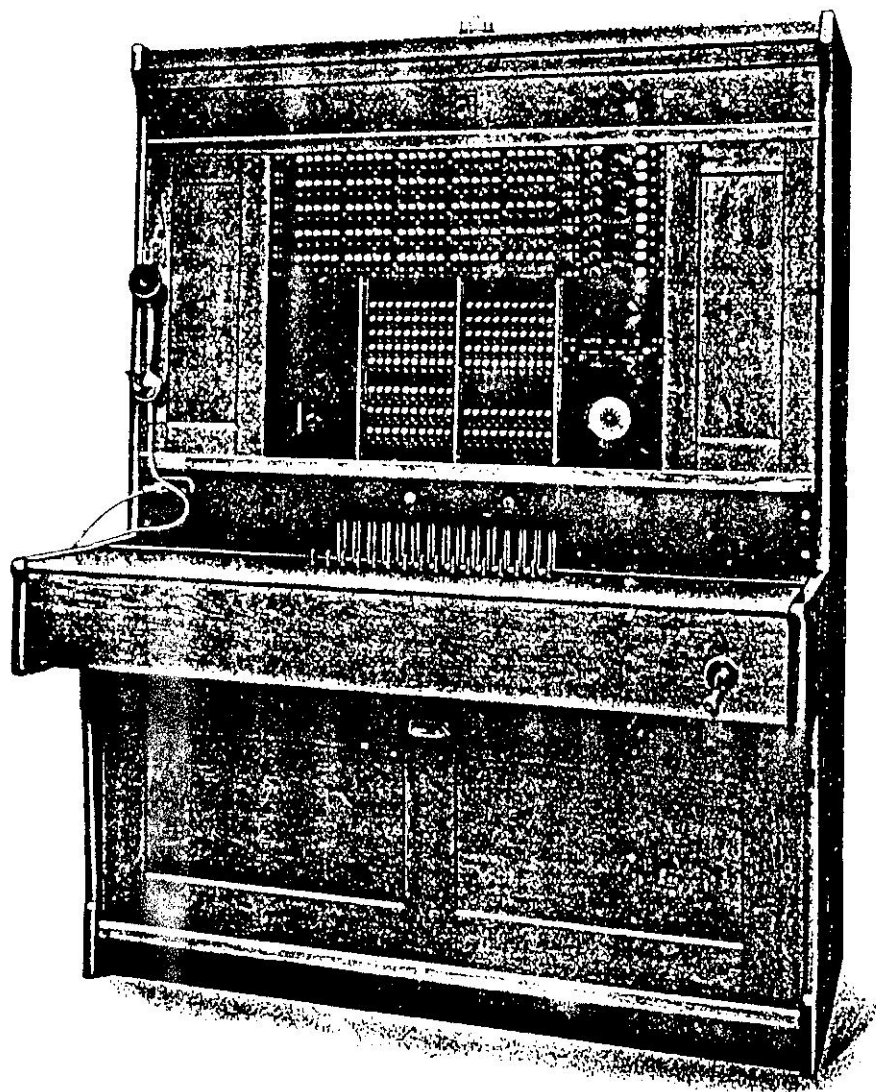


Abb. 10.

Glühlampenzentrale mit schnurlosen Amtsverbindungen (Druckknopfzentrale) für 5 Amtsleitungen, 50 Nebenstellen mit Rückfrage (doppelte Anruforgane) und 100 Hausstellen. Die Zentrale ist eingerichtet zum Anschluß an ein SA-Amt. Die Amtswählscheibe wird durch eine fünfteilige Tastatur jeweils derjenigen Amtsleitung zugeschaltet, für die sie benötigt wird.

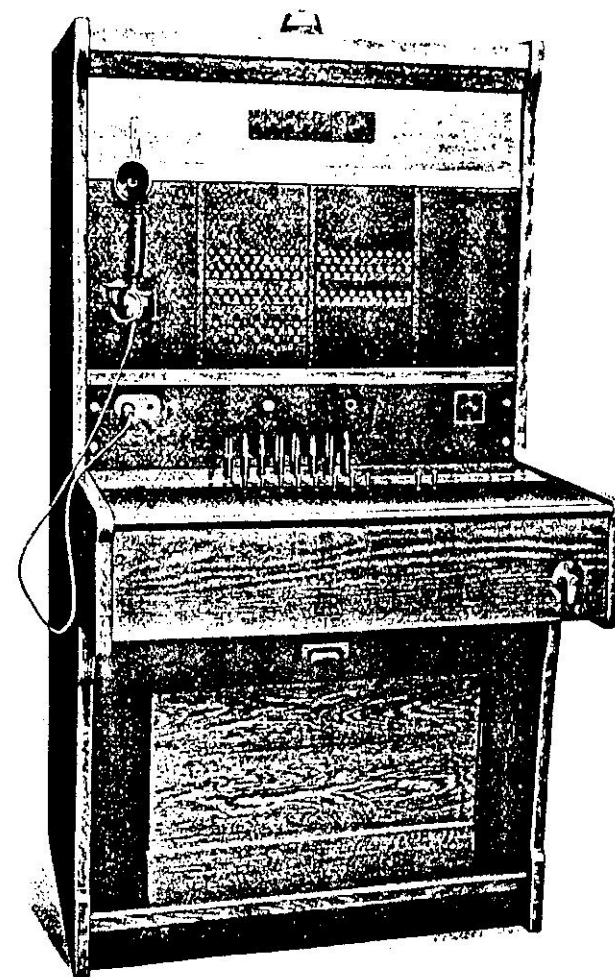


Abb. 11.

Glühlampenzentrale mit offenen Amtsklinken, Schaltung CNS -- 196, für 5 Amtsleitungen, 15 Nebenstellen ohne Rückfrage und 40 Hausstellen, mit 8 Schnurpaaren.

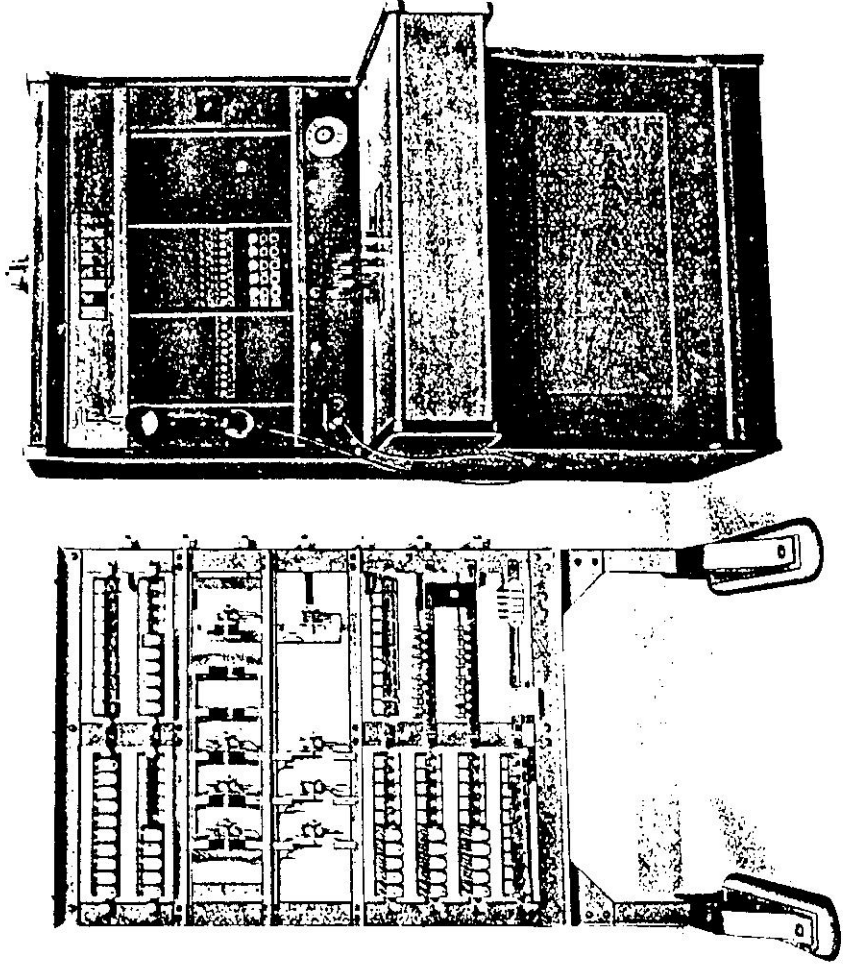


Abb. 12.

Halbautomatische Nebenstellenzentrale für 5 Amtsleitungen, 20 Innennebenstellen, 10 Außennebenstellen, mit einem Automatenanschluß und freistehendem Wähler- und Relaisgestell.

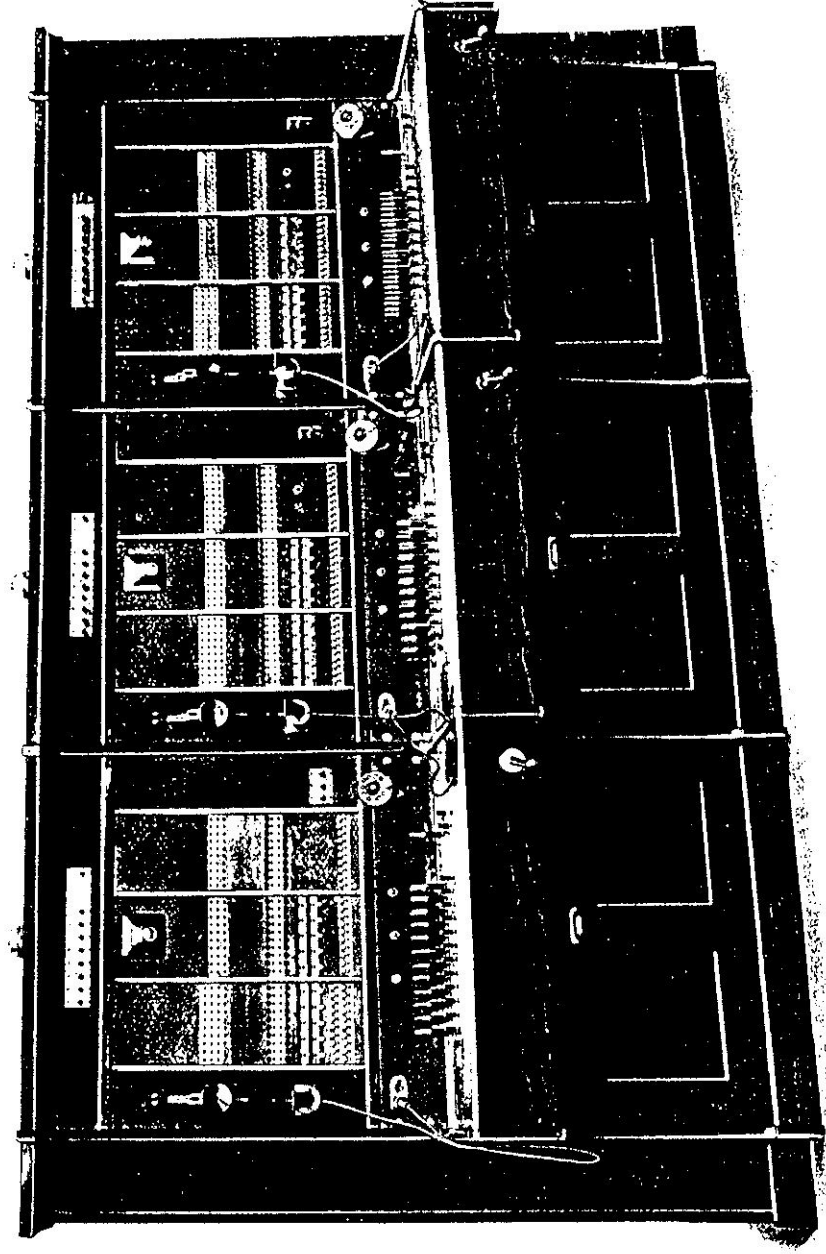


Abb. 13.

Glühlampen-Vielfachzentrale, Schaltung CNS—196 a für 30 Amtsleitungen und 100 Nebenstellen mit 3 Arbeitsplätzen und 3 kompl. Vielfachfeldern, mit 12 Schnurpaaren und 1 Automatenanschluß pro Platz.

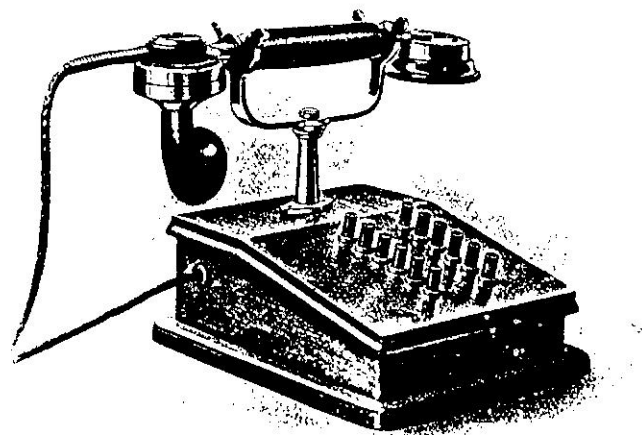


Abb. 14.

Haus-Tisch, 12 Kontakte
(Apparat mit Druckknopflinienwähler)

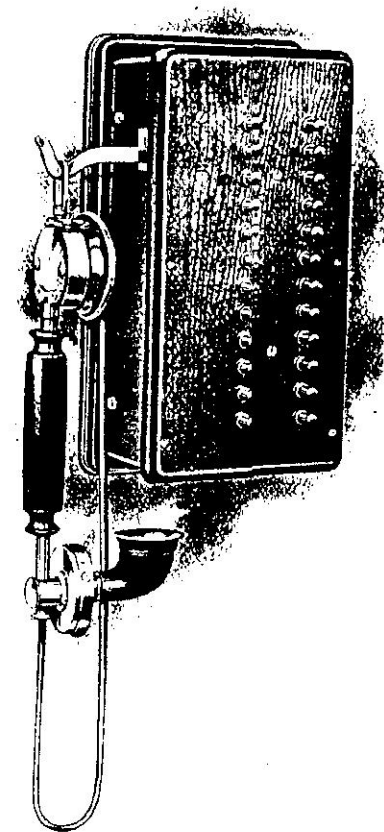


Abb. 15

Haus-Wand, 24 Kontakte
(Wandapparat mit Druckknopflinienwähler)

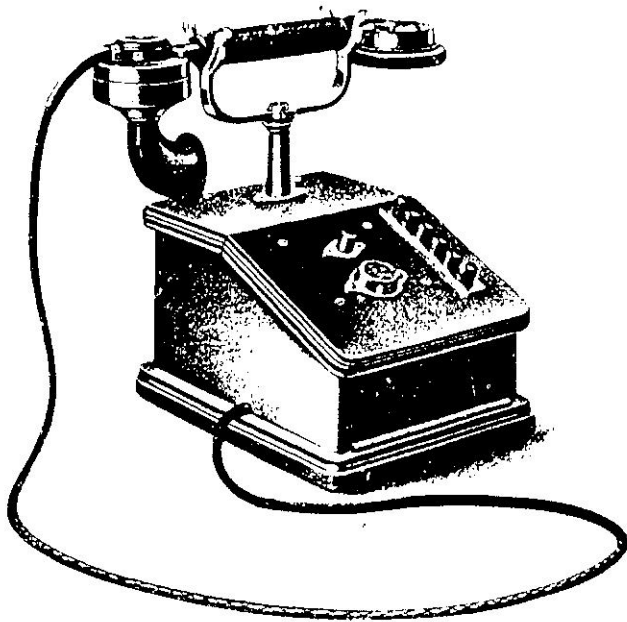


Abb. 16.
ZB-Tisch, 1 WRSp., 6 Kontakte
(Reihenapparat)

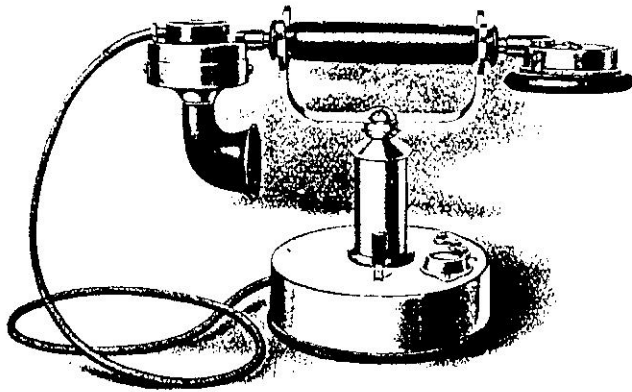


Abb. 16a.
Tisch-Simplex mit Rückfrage, 3 Klingelkontakte,
Halbständer vernickelt

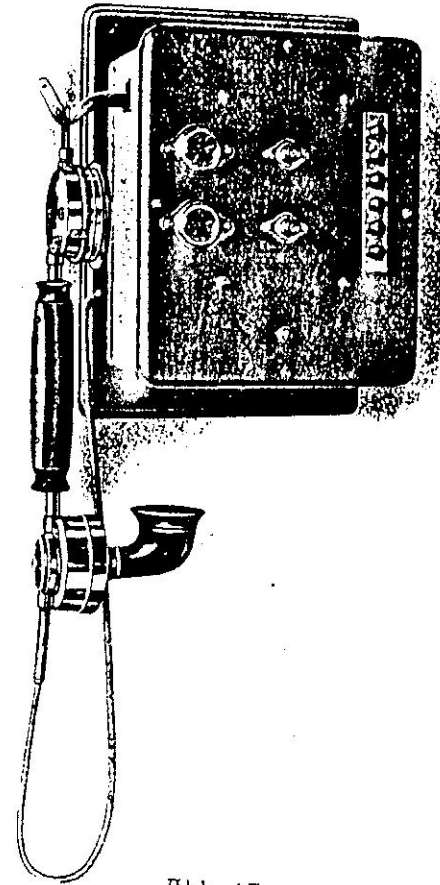


Abb. 17.
ZB-Wand, 2 WRSp., 6 Kontakte, 1 Klingelkontakt
(Reihenapparat)

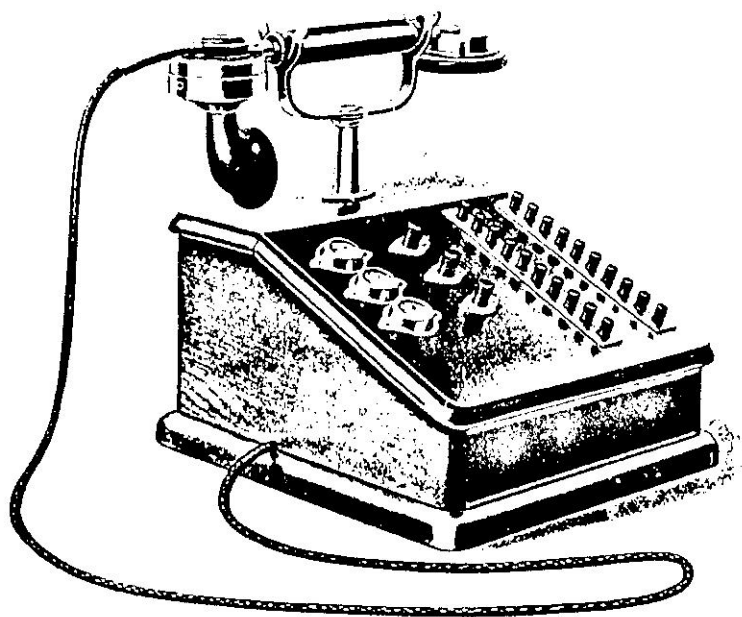


Abb. 18.
ZB-Tisch, 3 WRSp., 20 Kontakte
(Reihenapparat)

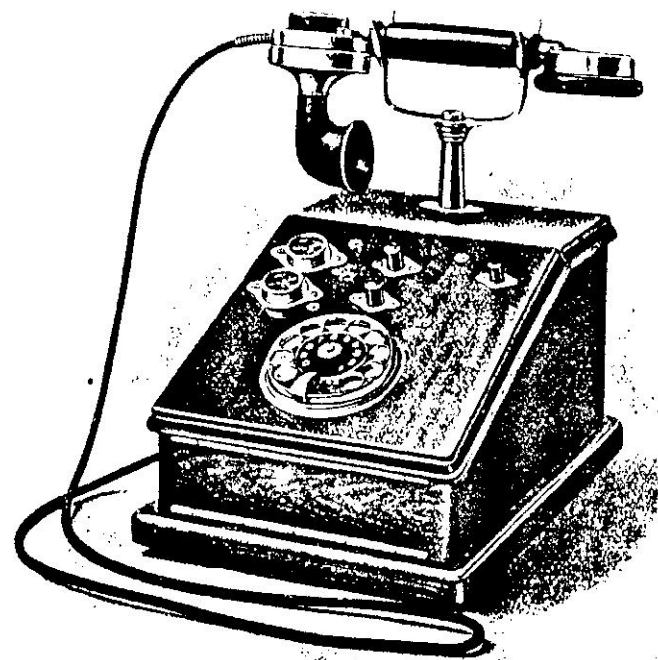


Abb. 19.
ZB-Tisch, 2 WRSp., 1 Autzentaltaste mit Wählscheibe
(Reihenapparat in Verbindung mit automatischer Hauszentrale)

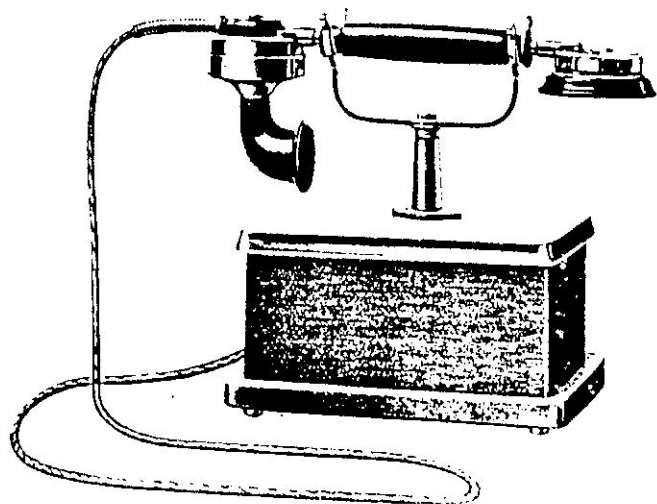


Abb. 20.

ZB-Tisch ohne Rückfrage in Holzgehäuse
(als Hausapparat und als Nebenstelle verwendbar)

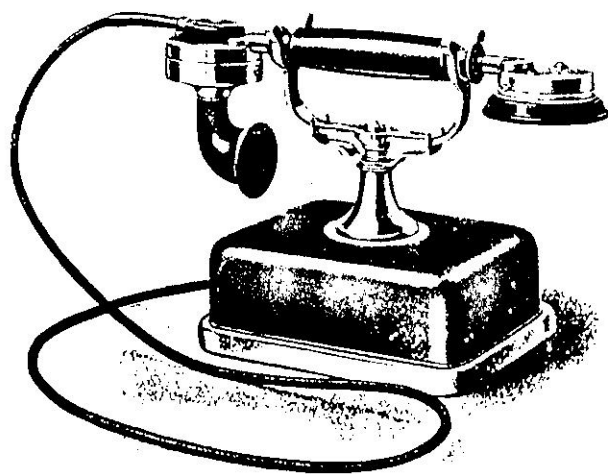


Abb. 21.

ZB-Tisch ohne Rückfrage in Metallgehäuse (Postmodell)
(als Hausapparat und als Nebenstelle verwendbar)

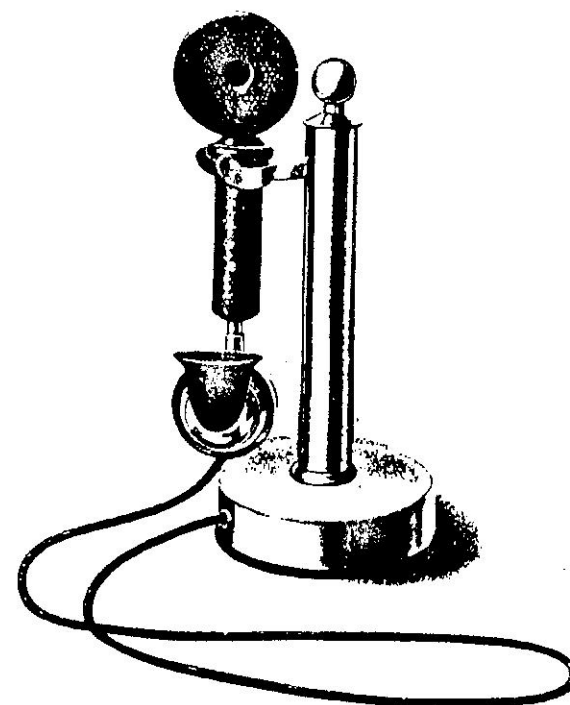


Abb. 22.

ZB-Tisch ohne Rückfrage, Ganzständer, vernickelt
(als Hausapparat und als Nebenstelle verwendbar)

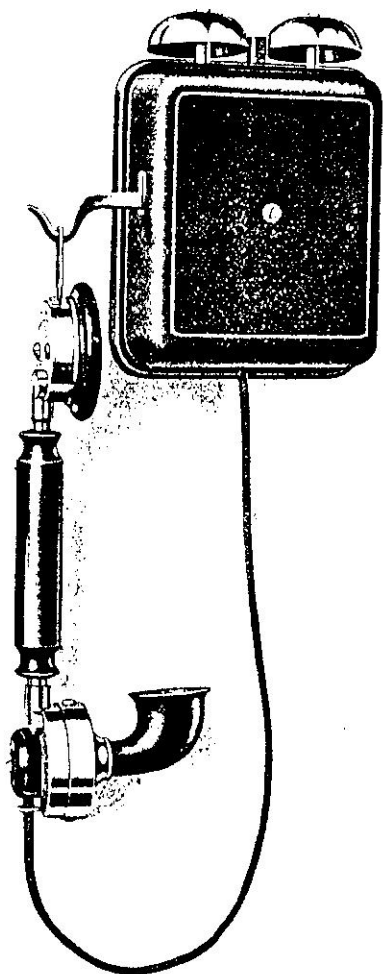


Abb. 23.
ZB-Wand ohne Rückfrage in Metallgehäuse
(Postmodell)
(als Hausapparat und als Nebenstelle verwendbar)

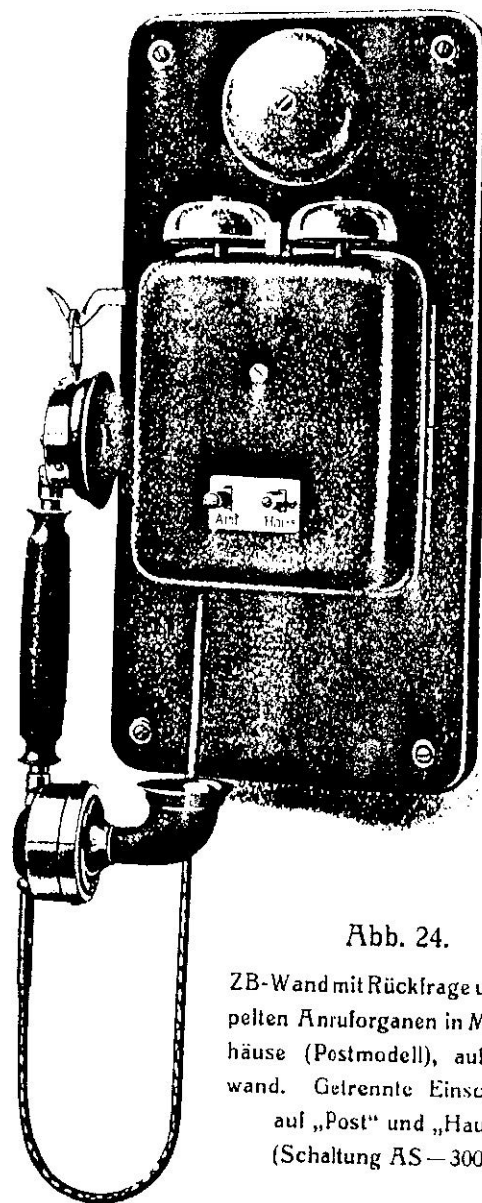


Abb. 24.
ZB-Wand mit Rückfrage und doppelten Anruforganen in Metallgehäuse (Postmodell), auf Rückwand. Getrennte Einschaltung auf „Post“ und „Haus“.
(Schaltung AS — 300 4)

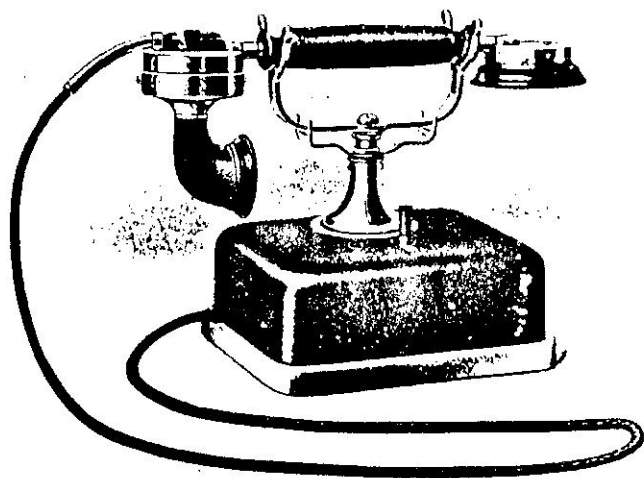


Abb. 25.
ZB-Tisch mit Rückfrage in Metallgehäuse
(Postmodell)

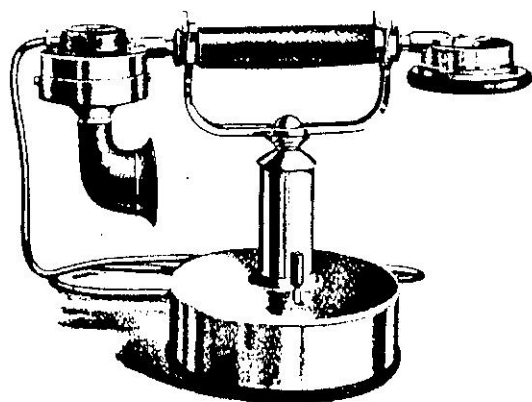


Abb. 26.
ZB-Tisch mit Rückfrage, Halbständer, vernickelt

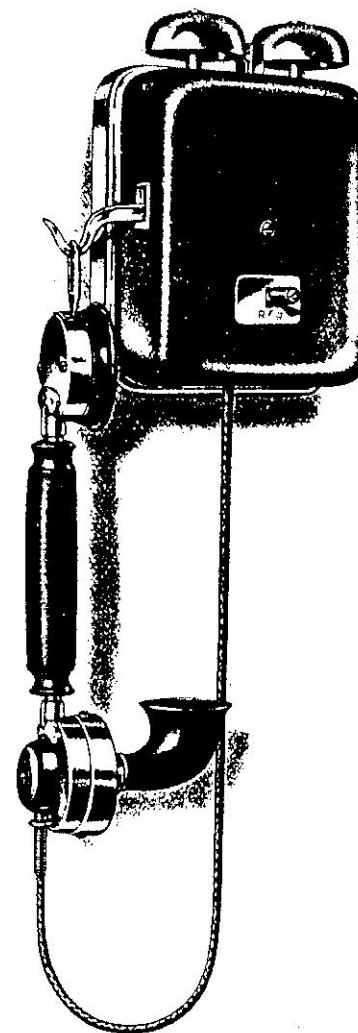


Abb. 27.
ZB-Wand mit Rückfrage (Postmodell)

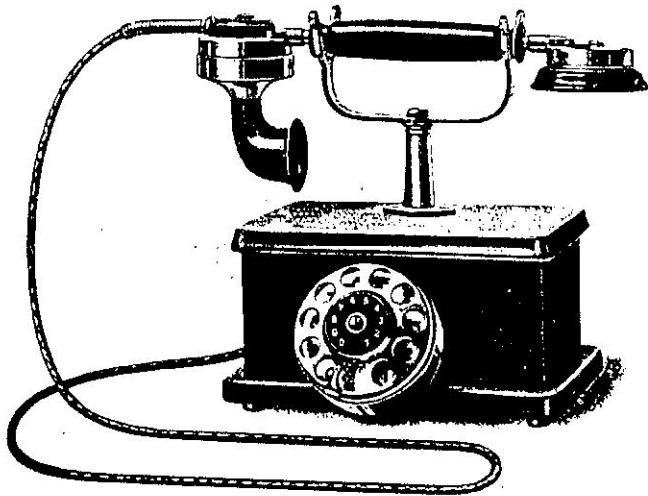


Abb. 28.

ZB-Tisch ohne Rückfrage in Holzgehäuse mit Wählscheibe
(als Hausapparat und als Nebenstelle verwendbar)

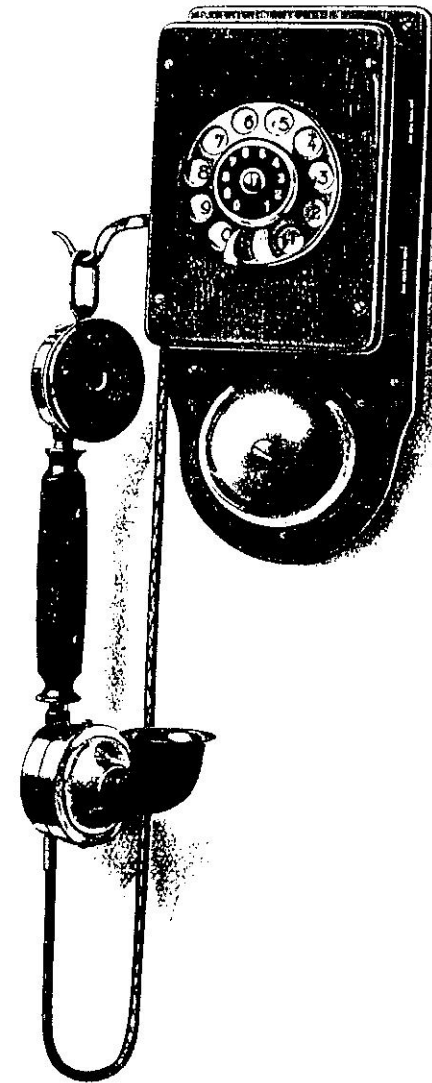


Abb. 29.

ZB-Wand ohne Rückfrage in Holzgehäuse mit Wählscheibe
(als Hausapparat und als Nebenstelle verwendbar)

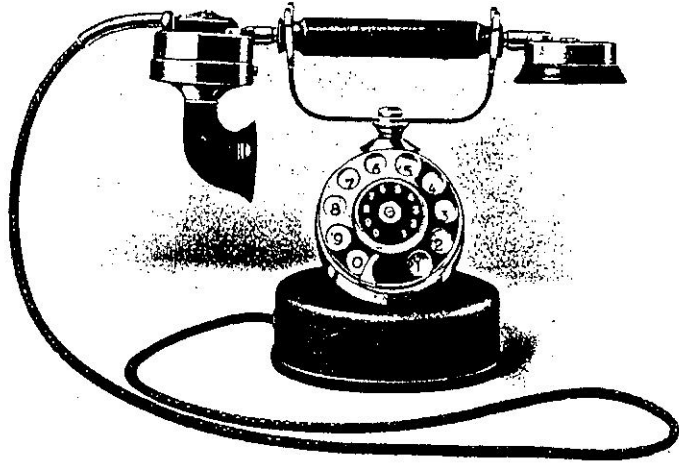


Abb. 30.
ZB-Tisch, Halbständer, schwarz, mit Wählscheibe
(als Hausapparat und als Nebenstelle verwendbar)

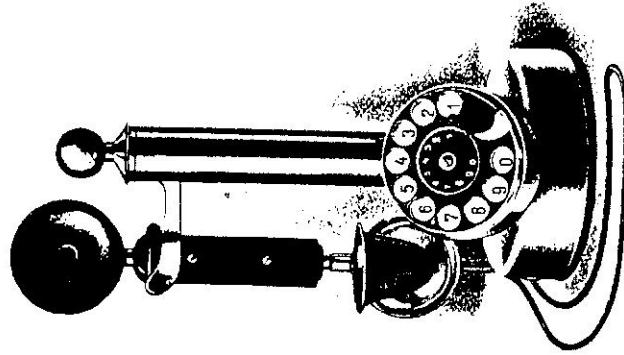


Abb. 31.
ZB-Tisch, Ganzständer, vernickelt, mit Wählscheibe
(als Hausapparat und als Nebenstelle verwendbar)

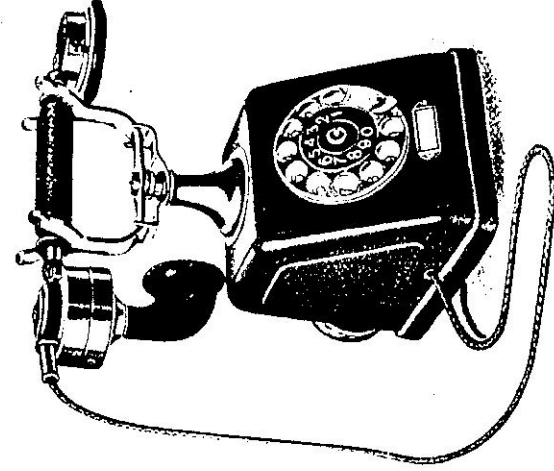


Abb. 32.
ZB-Tisch ohne Rückfrage, in Metallgehäuse, schräges
Postmodell, mit Wählscheibe
(als Hausapparat und als Nebenstelle verwendbar)

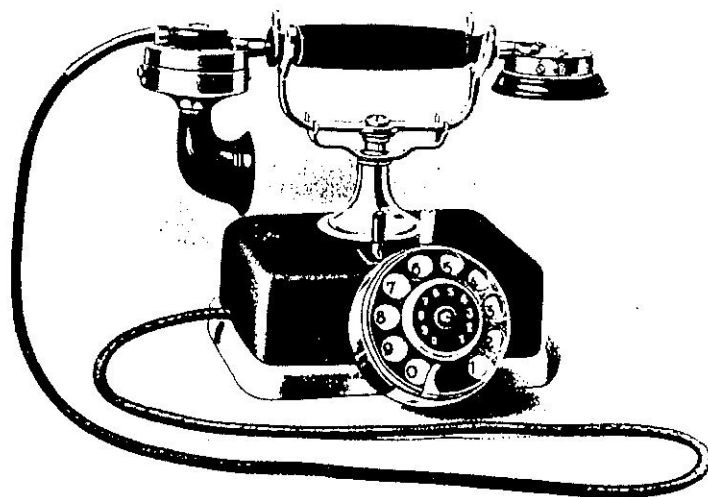


Abb. 33.

ZB-Tisch mit Rückfrage und doppelten Anruforganen, getrennte Einschaltung auf „Post“ und „Haus“, mit Wählscheibe (Schaltung AS — 300/4a), in Metallgehäuse (Postmodell)

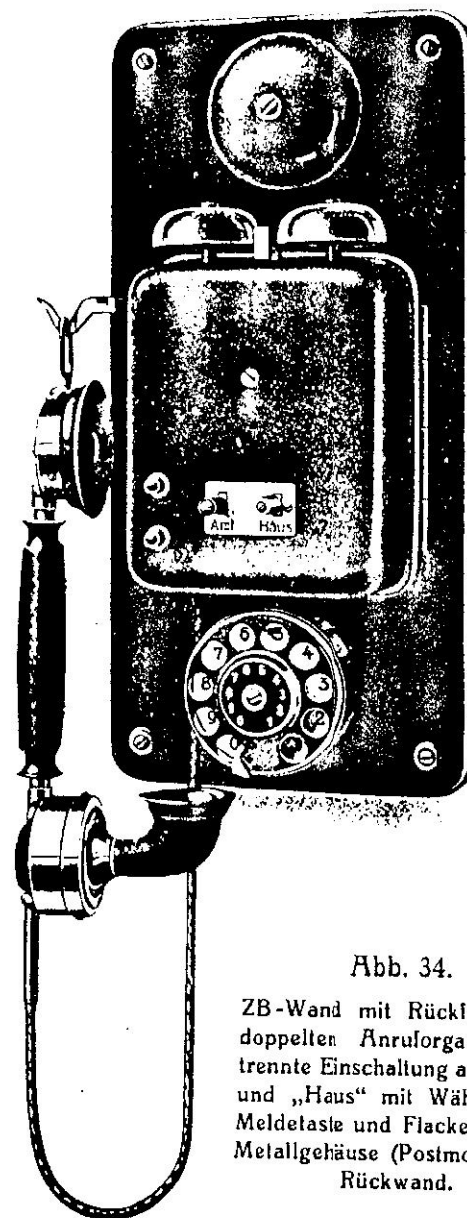


Abb. 34.

ZB-Wand mit Rückfrage und doppelten Anruforganen, getrennte Einschaltung auf „Post“ und „Haus“ mit Wählscheibe, Meldetaste und Flackertaste, in Metallgehäuse (Postmodell) auf Rückwand.

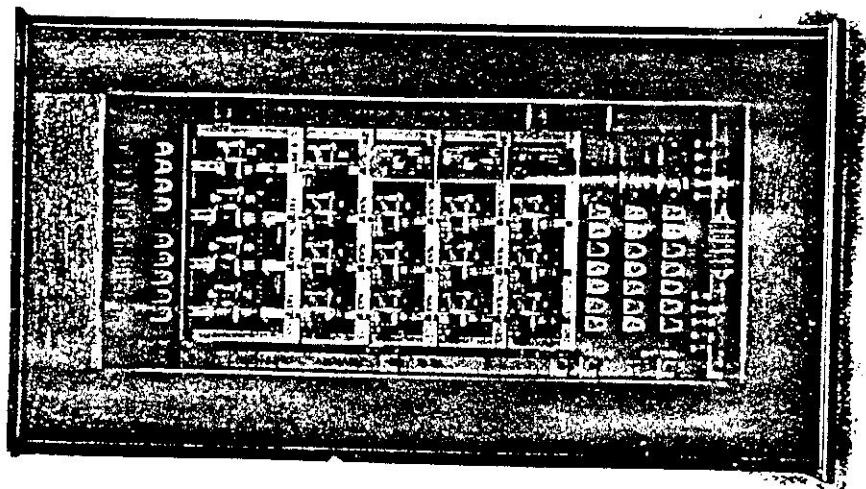


Abb. 36.

Automatische Hauszentrale für 25 Teilnehmer

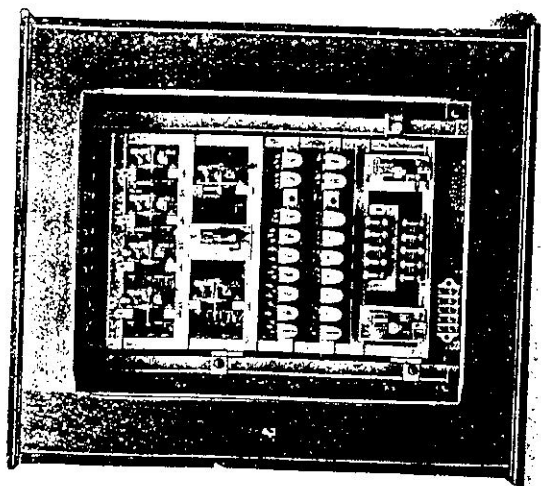


Abb. 35.

Automatische Hauszentrale für 10 Teilnehmer

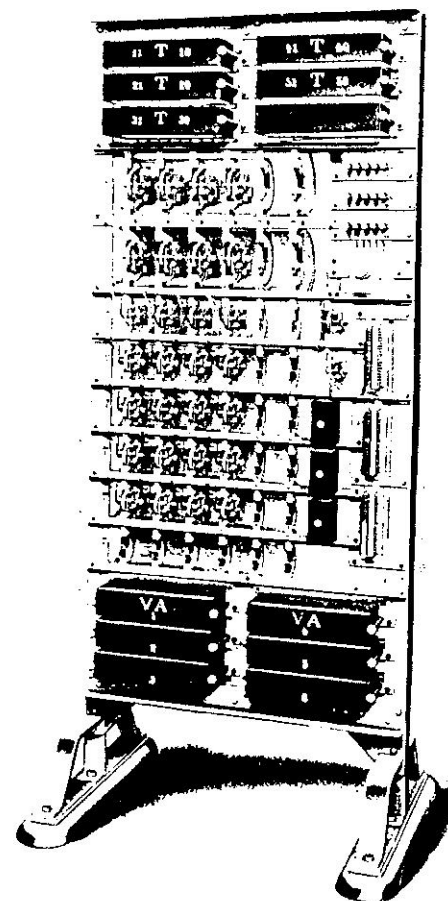


Abb. 37.

Automatische Hauszentrale für 50 Teilnehmer
(Fünziger System ausgebaut für 40 Teilnehmer)

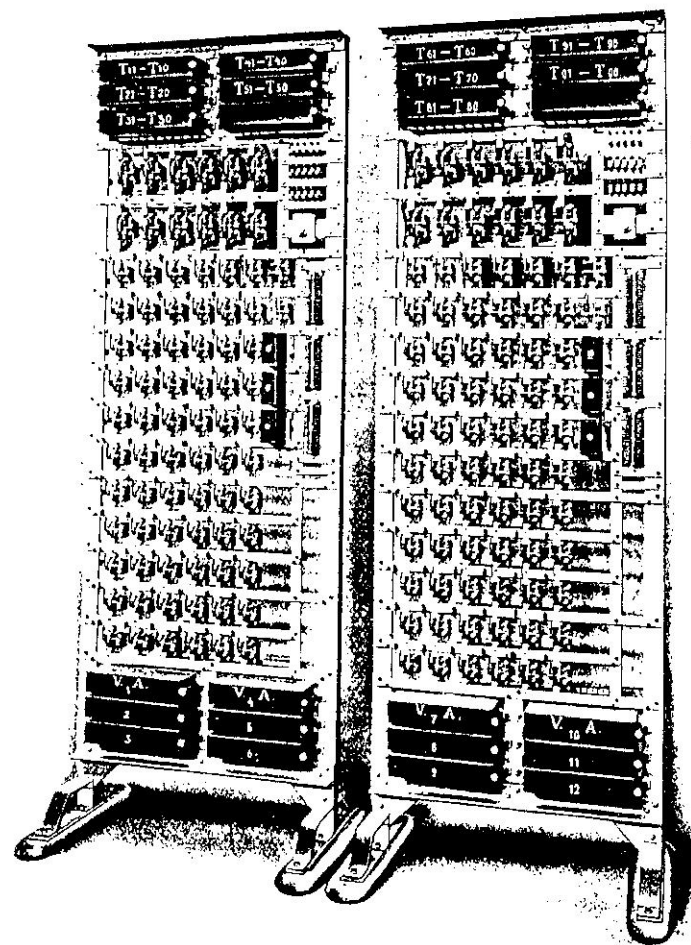


Abb. 38.

Automatische Hauszentrale für 100 Teilnehmer
(Hunderter System, voll ausgebaut)

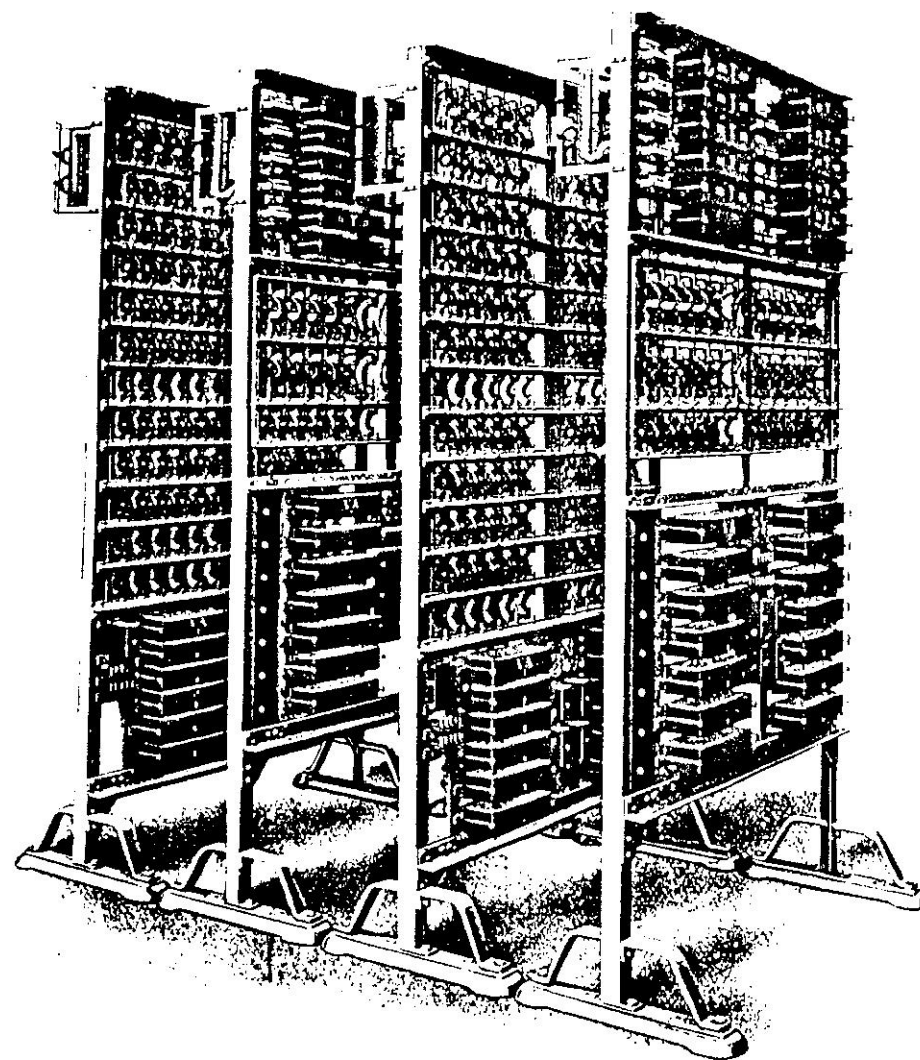


Abb. 39.

Automatische Hauszentrale für 200 Teilnehmer
(Tausender System)

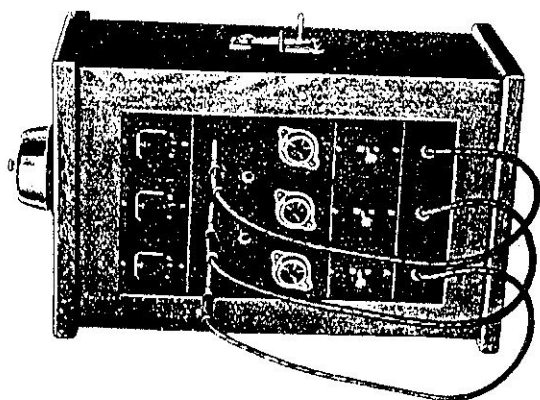


Abb. 40.
Manueller Umschaltschrank 2 A, 2 N
(Schaltung IZS 19)

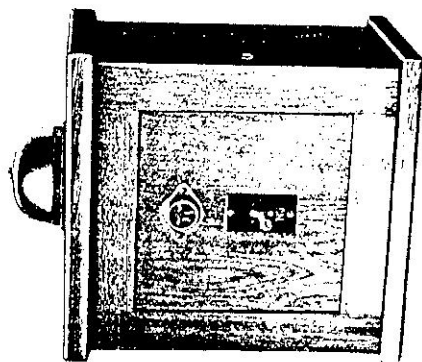


Abb. 41.
Automatischer
Umschaltschrank 1 A, 1 N
(Schaltung IZS—13)

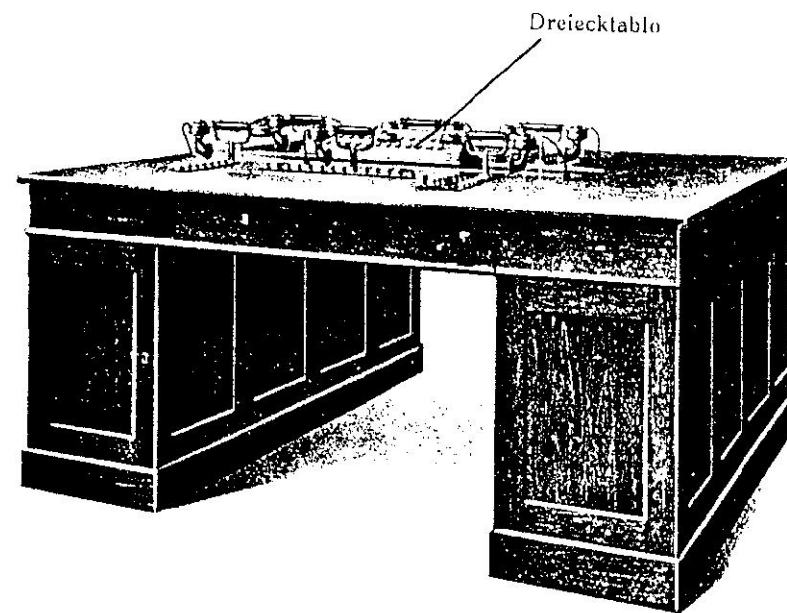


Abb. 43.
Zweiplatziger Devisenlisch

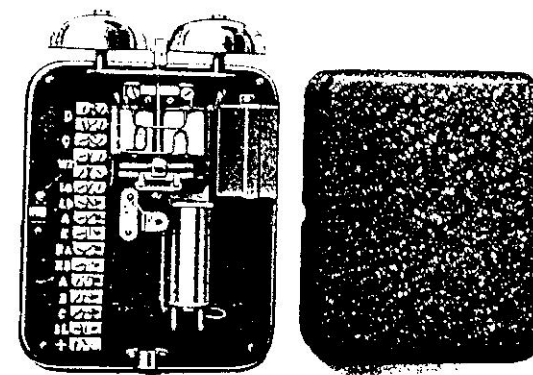


Abb. 42.
Beikasten

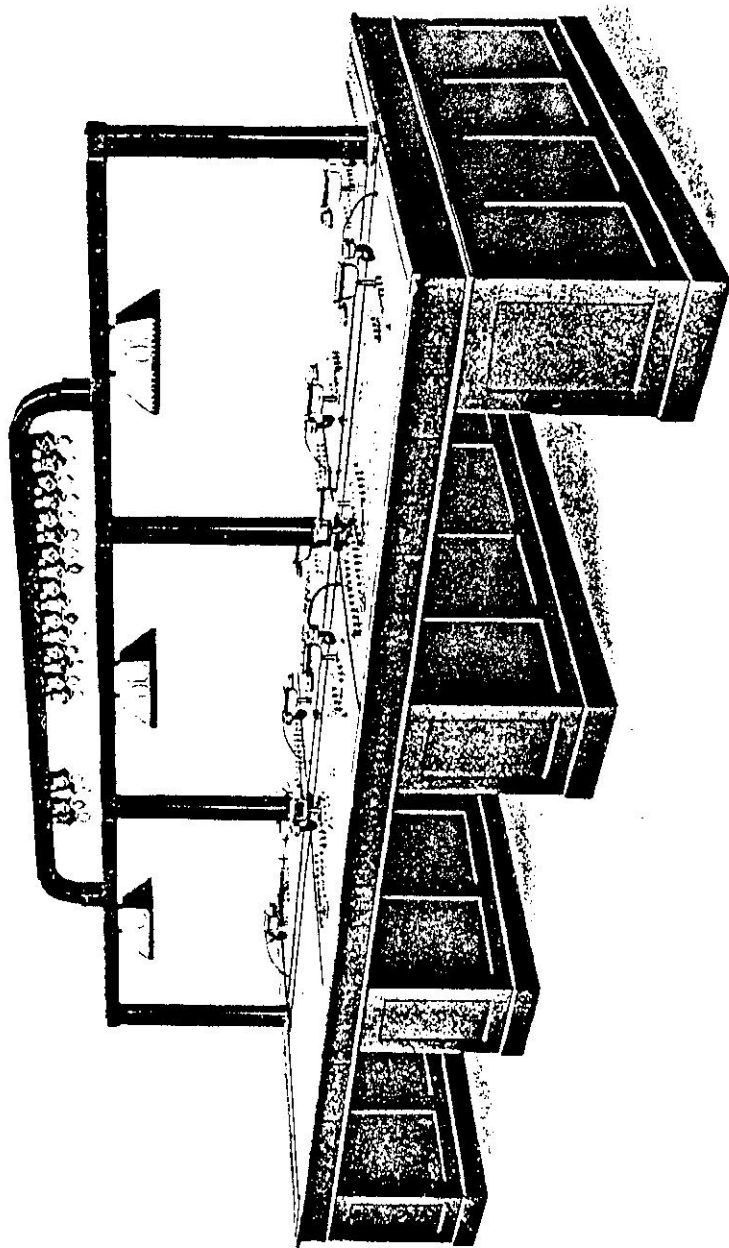


Abb. 44.
Sechsplätziger Devisentisch.

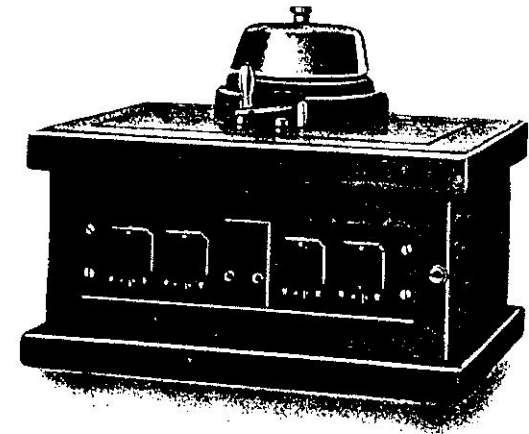


Abb. 45.
Endklappenschrank

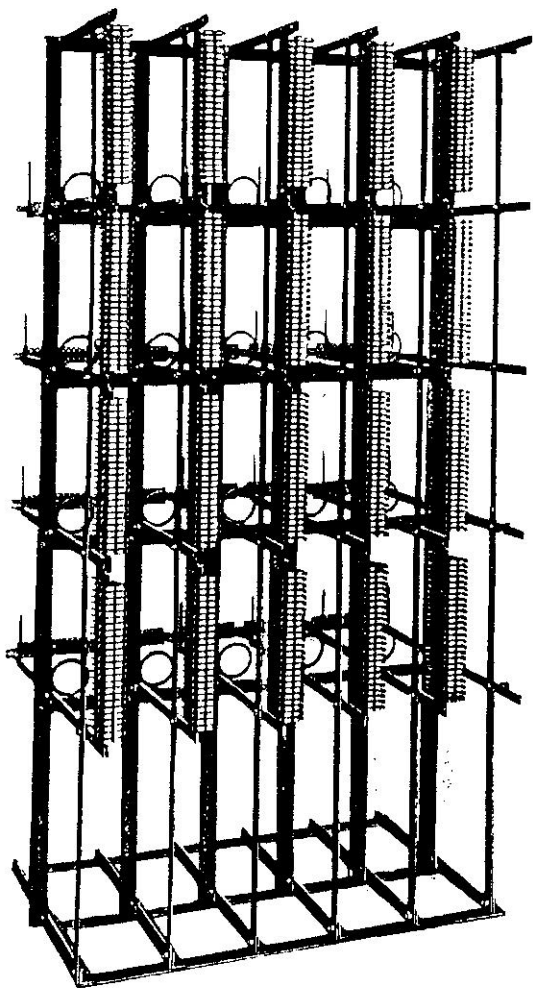


Abb. 46.
Haupt- und Rangierverteiler mit Trennleisten

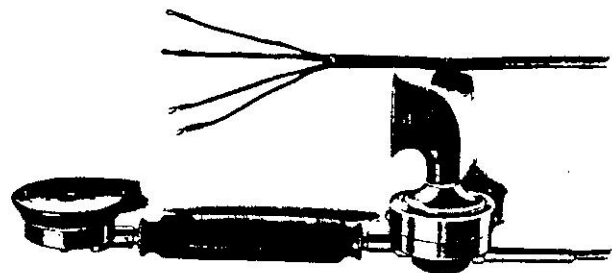


Abb. 48.
Mikrotelefon

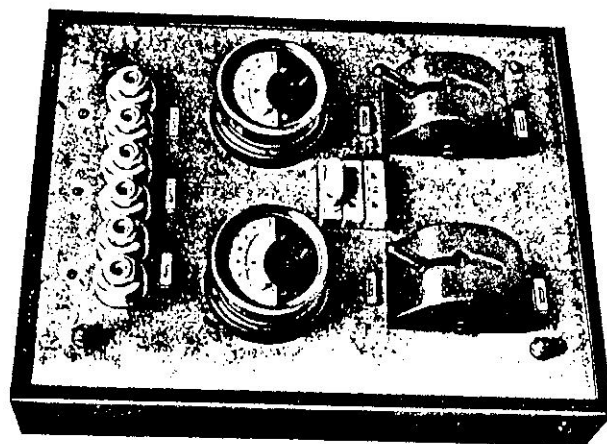


Abb. 47.
Ladetafel

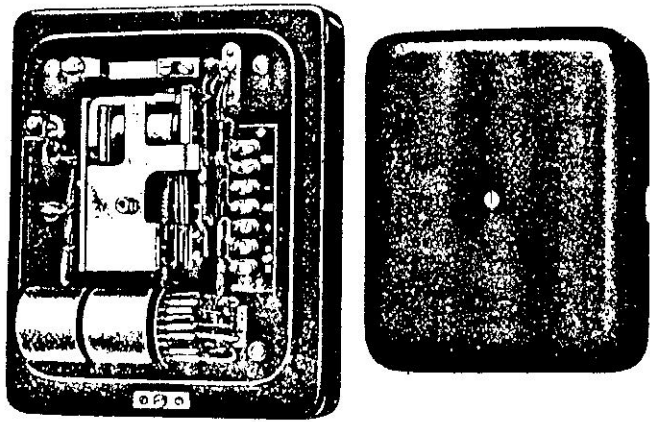


Abb. 49.
Polwechsler

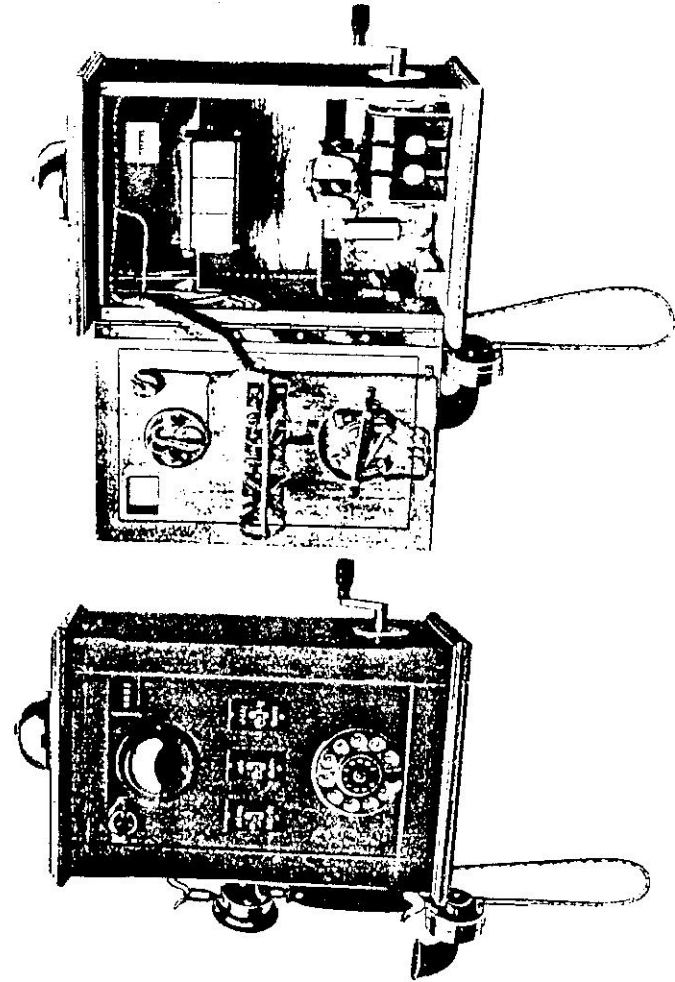


Abb. 50.
Prüfschrank für vollautomatische Anlagen

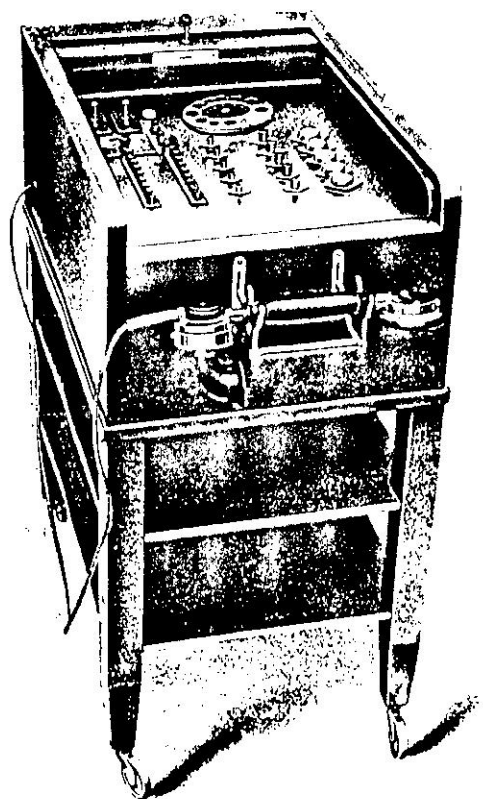


Abb. 51.
„Pufu“

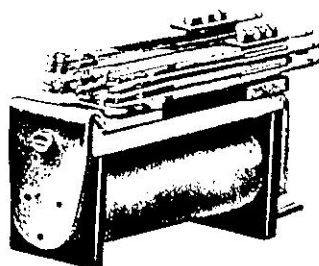


Abb. 52.
Relais

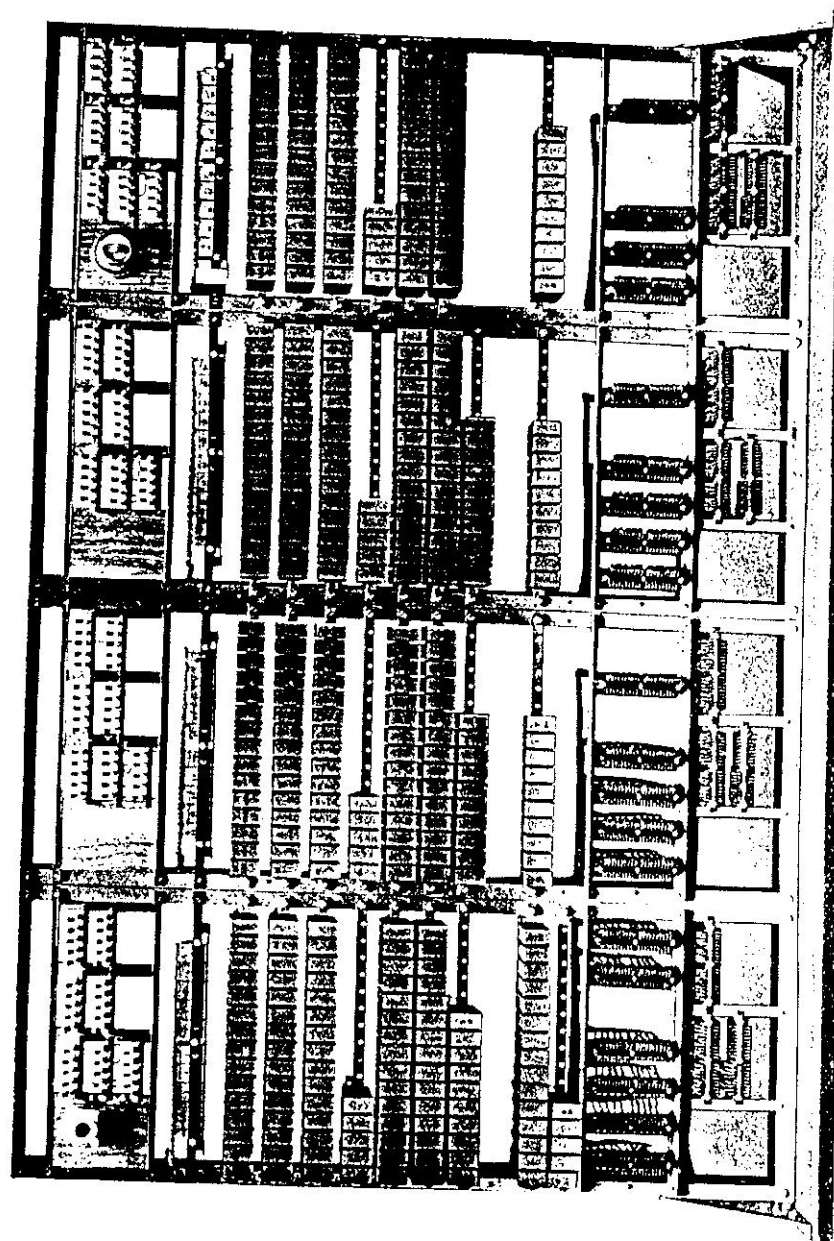


Abb. 53. Relaisgestell.

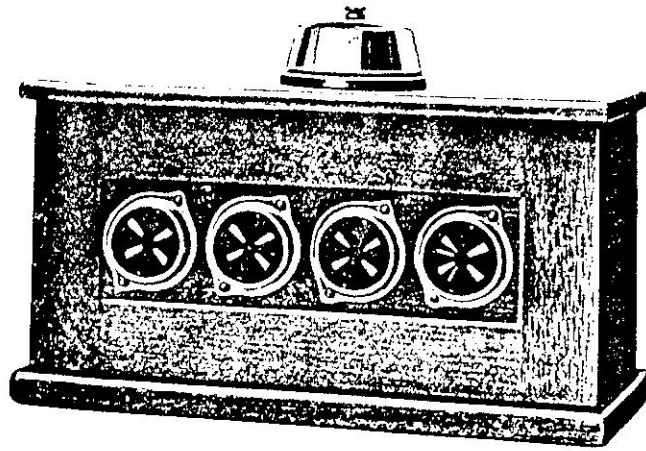


Abb. 54.
Sperrsignalendschrank

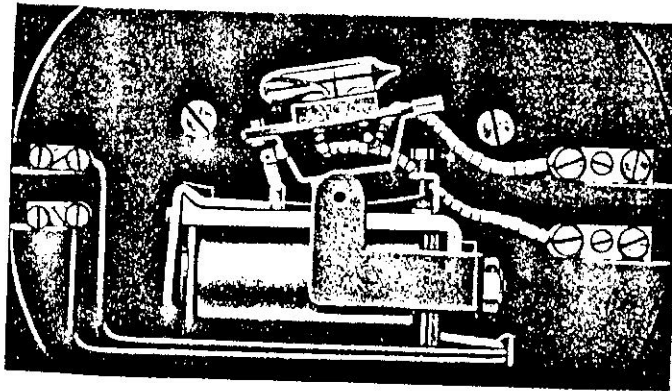


Abb. 55.
Steckstromrelais (Quecksilberrelais)



Abb. 56.
Türsperrsignal

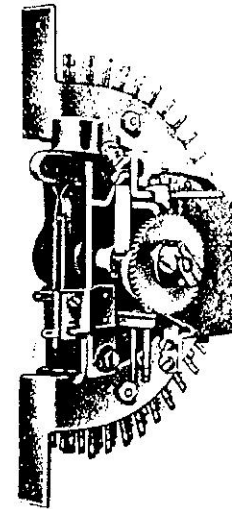


Abb. 57.
Wähler

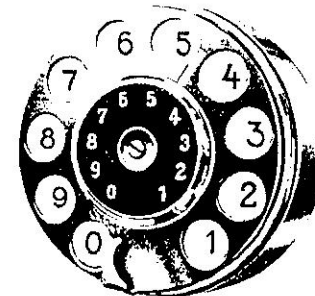


Abb. 58.
Wählscheibe