

KONZERN NACHRICHTEN

H. FULD & CO.

TELEPHON-UND TELEGRAPHENWERKE

JAHRGANG 3

1928

HEFT 18

VAC-RIGHT
MONTANA

H. FULD & CO.

TELEPHON-UND TELEGRAPHENWERKE



EHRENURKUNDE

IN ANERKENNUNG HERVORRAGENDER
LEISTUNGEN AUF DER



GROSSEN
POLIZEI-
AUSSTELLUNG
BERLIN 1926



Feld Hornemann, Frankfurt a.M.

EIN GROSSER STAATSPREIS

VERLIEHEN WORDEN

BERLIN OKT. 1926

DER PREUSSISCHE MINISTER DES INNERN

May

MINISTERIALDIREKTOR
V. LEITER DER POLIZEI-ABTEILUNG
IM PREUSS. MINISTERIUM DES INNERN

Stroing

Stroing

AUSSTELLUNGSKOMMISSAR
DER GROSSEN POLIZEI-AUSSTELLUNG
BERLIN 1926



KONZERN NACHRICHTEN

H. FULD & CO. TELEPHON-UND TELEGRAPHENWERKE

HERAUSGEGEBEN VON H. FULD & CO., TELEPHON- U. TELEGRAPHENWERKE, FRANKFURT A. MAIN

Jahrgang 3

1928

Heft 18

Die Fernsprechanlage der Groß-Berliner Polizeiverwaltung

von Richard Sienang, Frankfurt a. M.

Die Groß-Berliner Polizeiverwaltung hat in den letzten Jahren eine großzügige Umgestal-

tung ihrer dem Nachrichtendienst dienenden technischen Einrichtungen vorgenommen. Unter



Abb. 1. Teilansicht des Polizei-Präsidiums am Alexanderplatz in Berlin

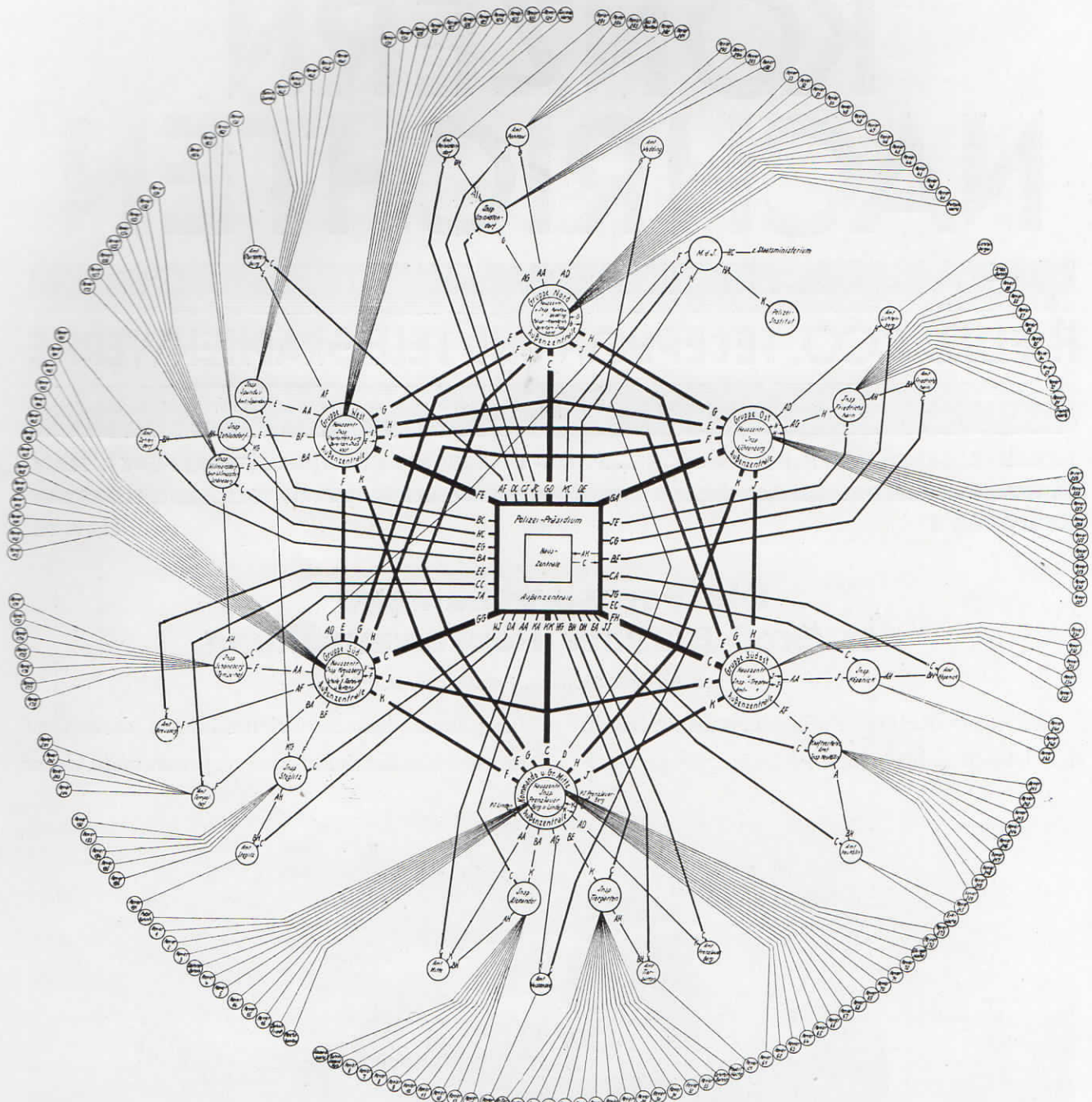


Abb. 2. Uebersichtsplan der Polizei-Fernsprechanlage von Groß-Berlin

diesen steht naturgemäß der Fernsprecher an erster Stelle, und für ihn sind die Vorteile der selbsttätigen Fernsprechvermittlung in größtem Umfange zur Anwendung gekommen. Bis vor zwei Jahren wurde der gesamte Sprechverkehr der zahlreichen Dienststellen sowohl untereinander als auch mit den postalischen Fernsprech-

ämtern an handbedienten Glühlampenzentralen und veralteten Klappenschränken vermittelt. Den Vermittlungsdienst versahen Polizeibeamte und Telephonistinnen. Aus der seitens der alliierten Mächte Deutschland auferlegten Beschränkung der Zahl der Polizeibeamten ergab sich die Notwendigkeit, die bisher für die Be-

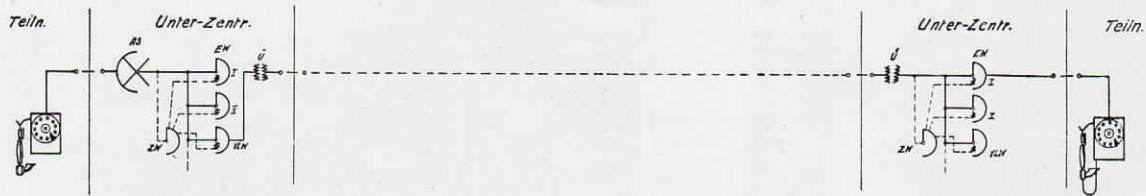
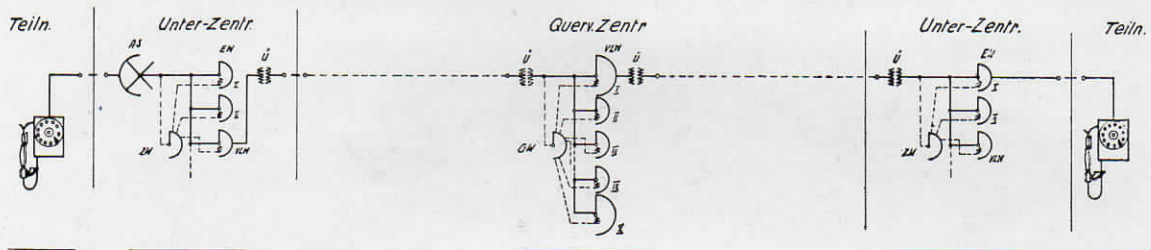
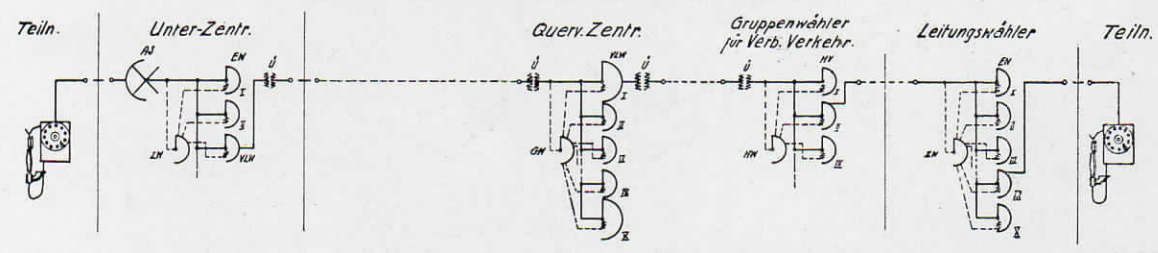
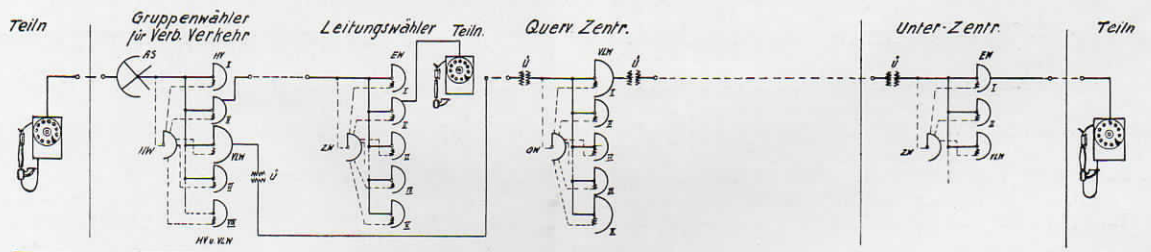
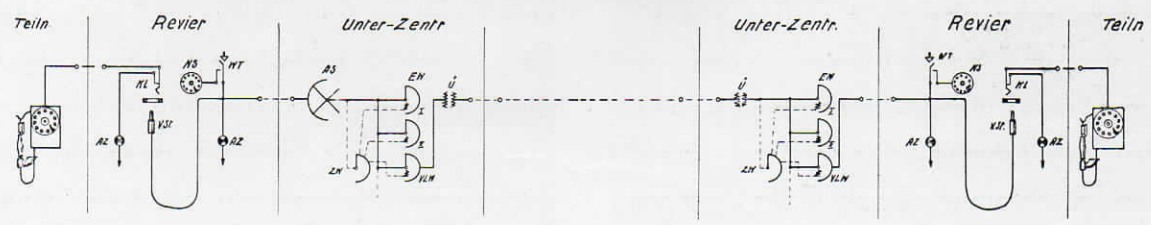
1. Verb. Unterzentr. – Unterzentr.2. Verb. Unterzentr. – Unterzentr. über Präsidium oder Gruppenamt3. Verb. Unterzentr. – Präsidium oder Gruppenamt4. Verb. Präsidium oder Gruppenamt – Unterzentr.5. Verb. Revierzentr. – Revierzentr. über 2 Unterzentr.

Abb. 3. Prinzipschema der angewandten Schaltung der Gesamtanlage



Abb. 4. Arbeitszimmer des Ministers des Innern mit fahrbarem Fernsprechtisch „Pufu“

dienung der Telephonzentralen verwendeten Kräfte für Zwecke des Straßendienstes freizumachen. Weiter zwangen allgemeine Sparmaßnahmen zur Verringerung der zahlreichen Telephonistinnen. Selbstverständlich durfte der Fernsprechdienst des großen polizeilichen Verwaltungsapparates hierunter nicht leiden und deshalb fand hier die selbsttätige Fernsprechvermittlung ein Anwendungsgebiet, auf dem ihre Vorzüge in bezug auf Personalersparnis, schnelle und reibungslose Verkehrsabwicklung und universelle Anpassungsfähigkeit zur vollen Entfaltung kam. Auch in bezug auf die postalischen Fernsprechgebühren, die im Un-

kostenetat einer großen Verwaltung keine geringe Rolle spielen, ergaben sich aus der Beschaffung polizeieigener Selbstanschlußämter erhebliche Ersparnisse.

Von den Ausmaßen eines Fernsprechnetzes für eine so große Behörde, wie die Berliner Polizeiverwaltung, und von der dazu erforderlichen ungeheuren Menge von Apparaturen und Hilfseinrichtungen kann sich der Laie kaum eine richtige Vorstellung machen.

Aber schon ein Blick auf den Leitungsplan des Berliner Polizeinetzes, der in schematischer Darstellung hier im Bild 2 gezeigt wird, läßt die gewaltige Vielgliedrigkeit und Ausdehnung die-

ser Fernsprechanlage erkennen, die sich wie ein riesenhaftes Spinnennetz über Groß-Berlin ausbreitet.

Aus wirtschaftlichen und Sicherheitsgründen war es nicht angängig, die Tausende von Sprechstellen an eine einzige Generalvermittlung anzuschließen, sondern eine der Hauptbedingungen der Anlage lag in einer weitgehenden Dezentralisation. Hieraus ergab sich die Einrichtung folgender selbsttätiger Fernsprechzentralen:

1. Im Ministerium des Innern, als oberster Aufsichtsstelle der gesamten Polizeiverwaltungen Preußens und somit auch von Groß-Berlin,
2. im Polizeipräsidium, als Sitz des Polizei-

präsidenten (diese Zentrale bildet als größte gewissermaßen das Herz der gesamten Anlage),

3. im Kommando der Schutzpolizei als Zentralstelle für die Exekutive,

4. in den Gruppenämtern, in welchen sich die Kommandostellen der verschiedenen Polizeigruppen befinden,

5. in den Inspektionen und Polizeiämtern, denen je eine bestimmte Anzahl von Polizei-Revieren zugeteilt sind,

6. in den Polizei-Revieren selbst.

Die so gegliederte Organisation besitzt zurzeit 38 Fernsprechzentralen nach dem Selbstanschluß-System, in der Größenanordnung von ca. 40—800 Teilnehmeranschlüssen. Diesen 38

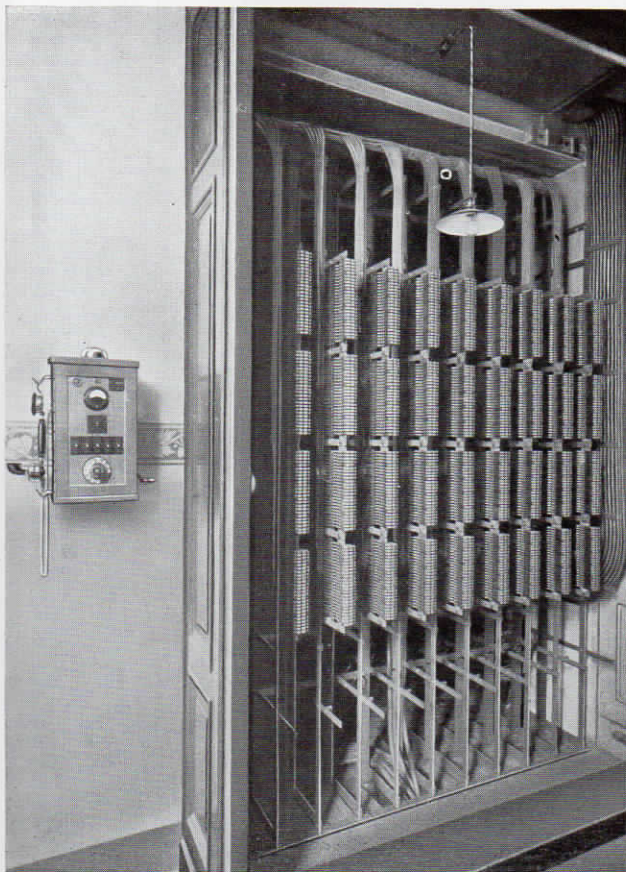


Abb. 5. Rangier-Hauptverteiler (Vorderansicht) im Präsidium

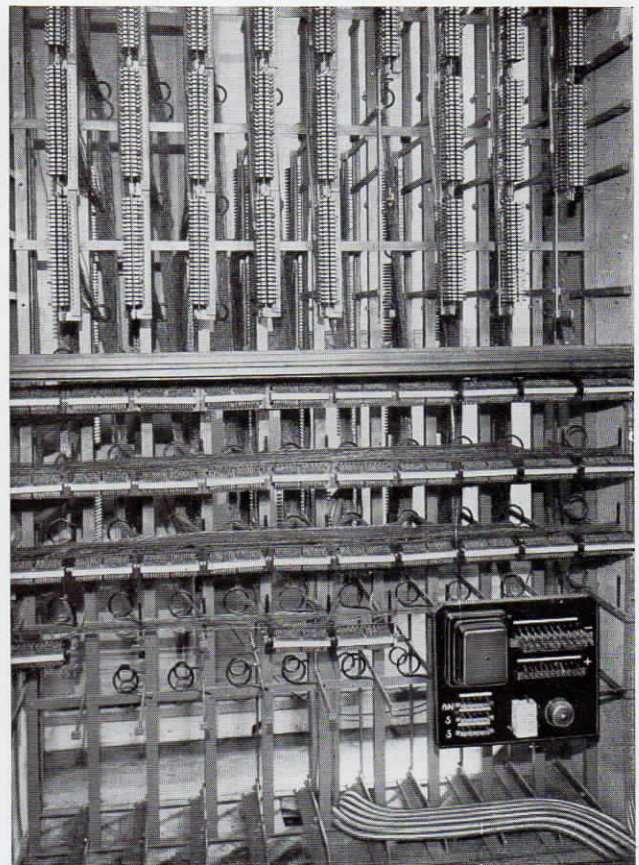


Abb. 6. Rangier-Hauptverteiler (Rückansicht) im Präsidium

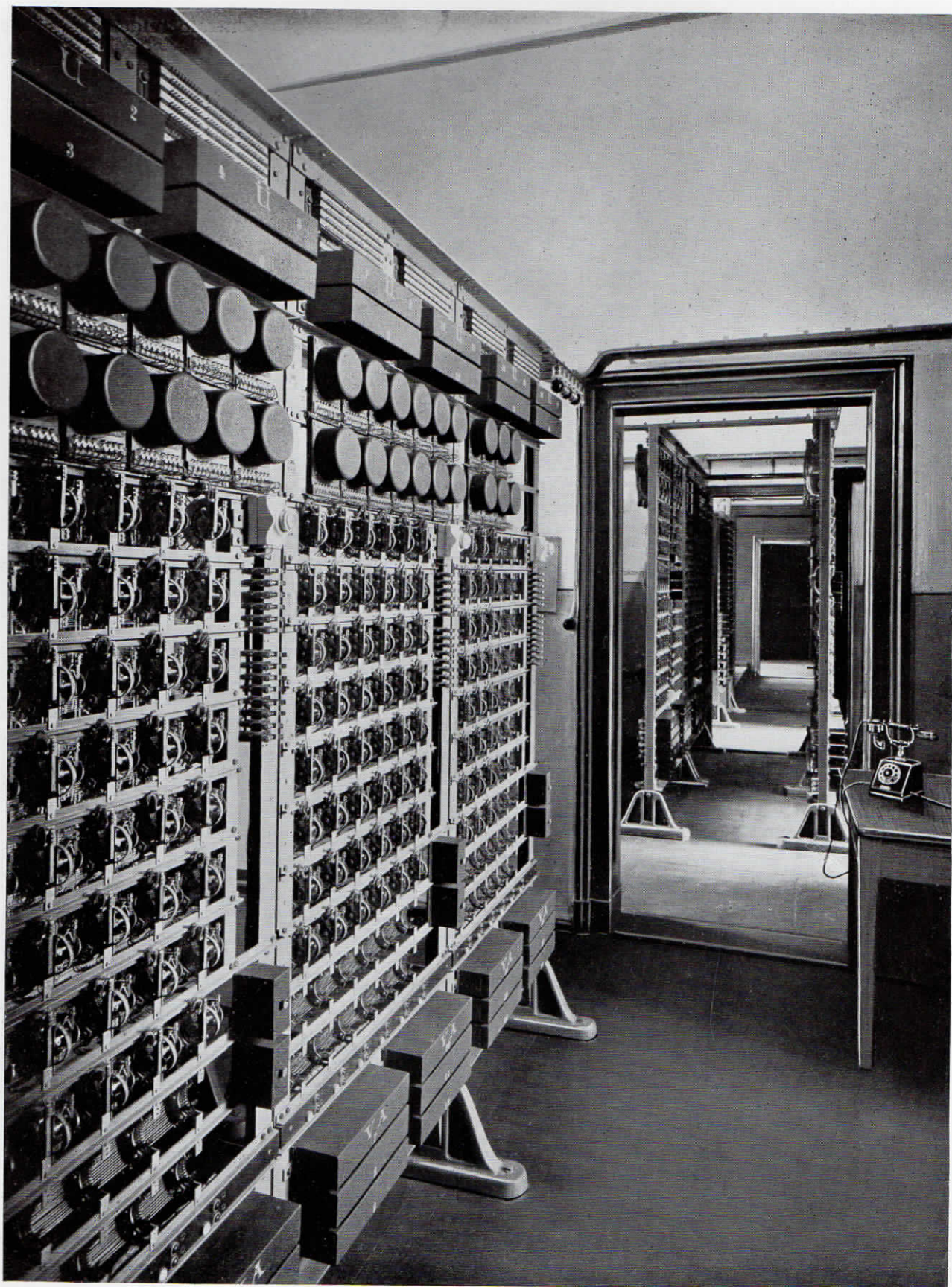


Abb. 7. Durchblick durch die Wählergestell-Räume im Präsidium

automatischen Zentralen sind ungefähr 180 kleine Revier-Zentralen angegliedert, mit je ca. 10 bis 20 Teilnehmer-Anschlüssen.

Durch Verbindungsleitungen sind alle diese Zentralen so untereinander verbunden, daß jeder Teilnehmer, gleich an welche Zentrale er angeschlossen ist, jeden anderen Teilnehmer der Gesamtanlage erreichen kann. Er kann dies auf verschiedenen Wegen tun, kurzen oder langen, je nachdem welcher Weg frei ist. Aus Sicherheitsgründen war diese Vielseitigkeit der Verbindungswege eine Notwendigkeit. Die zu

diesem Zweck erforderlichen Verbindungsleitungen sind teilweise von der Reichspostverwaltung ermietet, teilweise liegen sie in einem polizeieigenen Kabelnetz. In dieser Anordnung ist ebenfalls eine Vorsichtsmaßnahme zu erblicken. Die Anzahl der Verbindungsleitungen zwischen den verschiedenen Zentralen richtet sich nach der Größe der einzelnen Verwaltungsstellen und deren Bedeutung.

Die hohen Anforderungen des Polizeidienstes stellen an die fernsprechtechnischen Einrichtungen besondere Ansprüche, deren wichtigste,

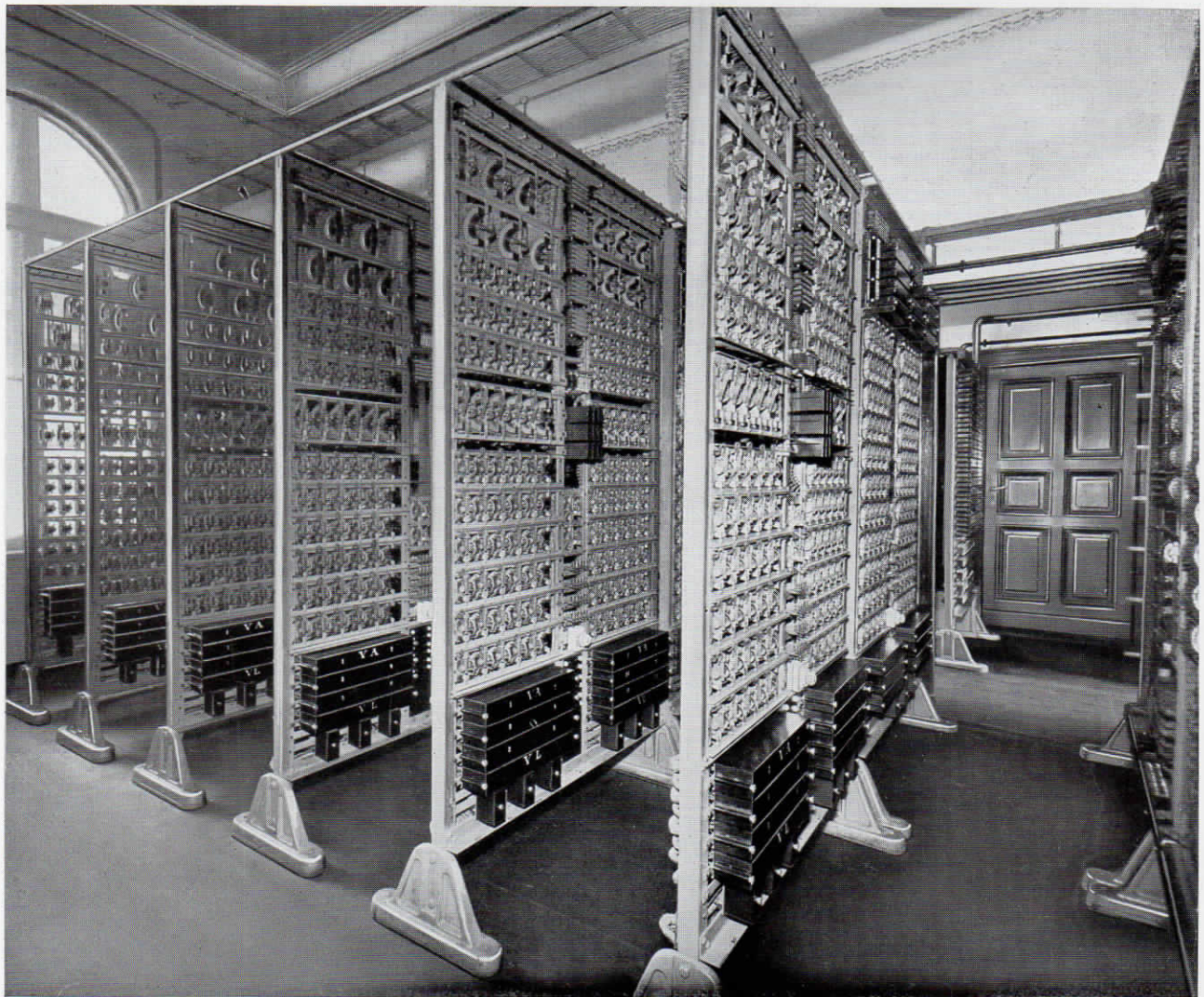


Abb. 8. Wählergestelle der vollautomatischen Hauszentrale im Präsidium

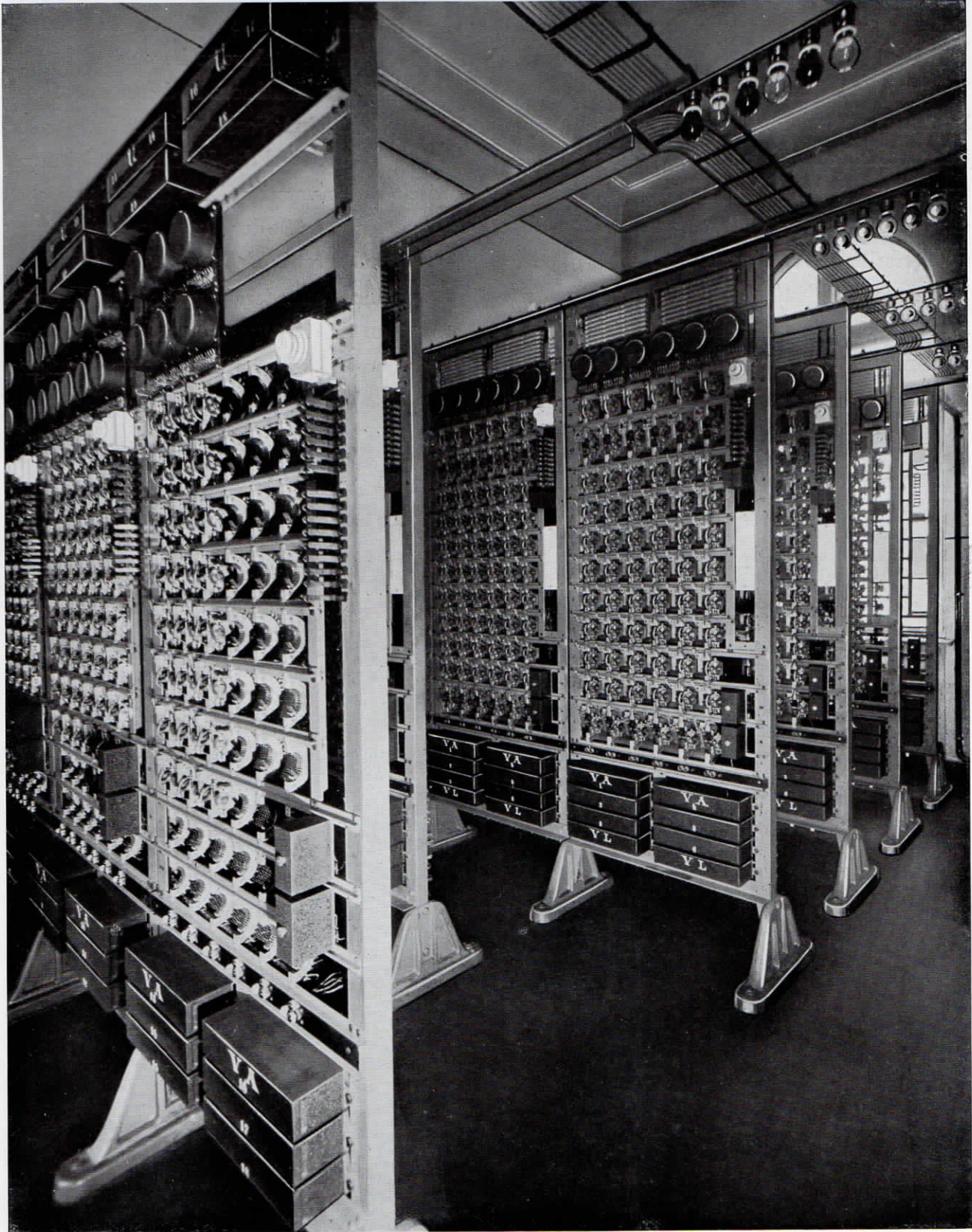


Abb. 9. Wählergestelle der vollautomatischen Querverbindungs-Zentrale im Präsidium

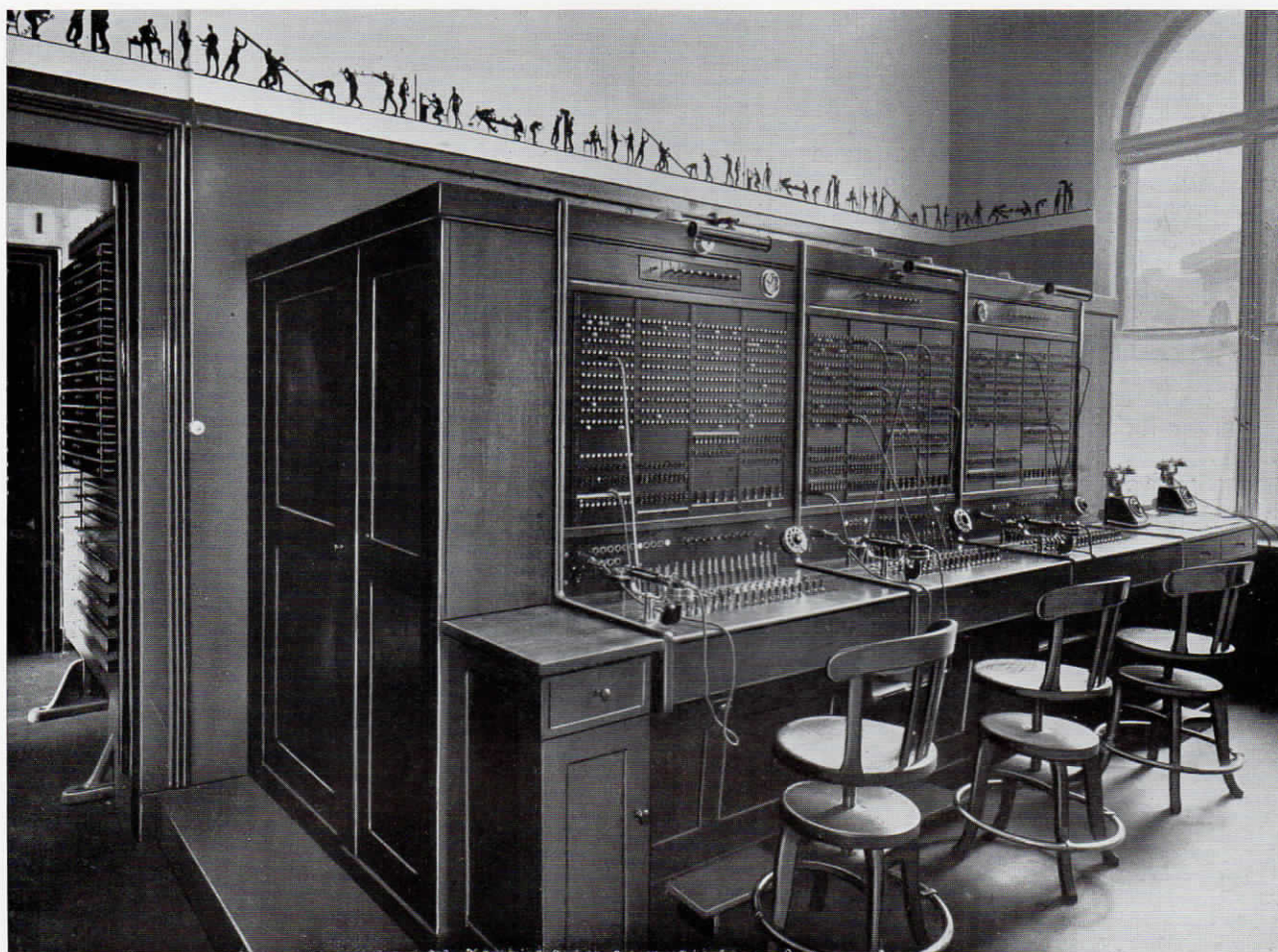


Abb. 10. Halbautomatische Zentrale für den ankommenden Postleitungsverkehr und den Verbindungsleitungs-Verkehr mit den Zentralen anderer Behörden

aus den Berliner Verhältnissen sich ergebende, die folgenden sind:

1. Jede Dienststelle muß jede andere zu jeder Tages- und Nachtzeit ohne Inanspruchnahme einer Vermittlungsperson erreichen können.

Diese Forderung ist bei automatischen Fernsprechzentralen an sich eine Selbstverständlichkeit. Sie stellt aber den aufbauenden Techniker vor erhöhte Aufgaben, wenn sie restlos erfüllt werden soll in Fernsprechnetzen von dem Umfange der Groß-Berliner Polizei-Anlage. Hier stand der Verbindungsleitungsverkehr, der Verkehr der fast 200 Zentralen untereinander im Vordergrund. Die Organisation dieses Haupt-

teiles des gesamten Verkehrs verlangte die Beachtung folgender Gesichtspunkte. Zunächst mußte das Sprechbedürfnis der internen Anlagen berücksichtigt werden. Dann waren die telephonischen Verkehrsbedürfnisse zwischen den einzelnen Ministerien, dem Polizeipräsidium und den vielen Unterverwaltungen zu ermitteln. Hieraus konnte man die Anzahl der erforderlichen Verbindungsmöglichkeiten (Wählersätze) für die einzelnen Zentralen bestimmen. Besondere Aufmerksamkeit mußte dem Verbindungsleitungsnetz gewidmet werden, dem Sprechverkehr aller Zentralen untereinander. Er mußte in einem Ausmaß vor-

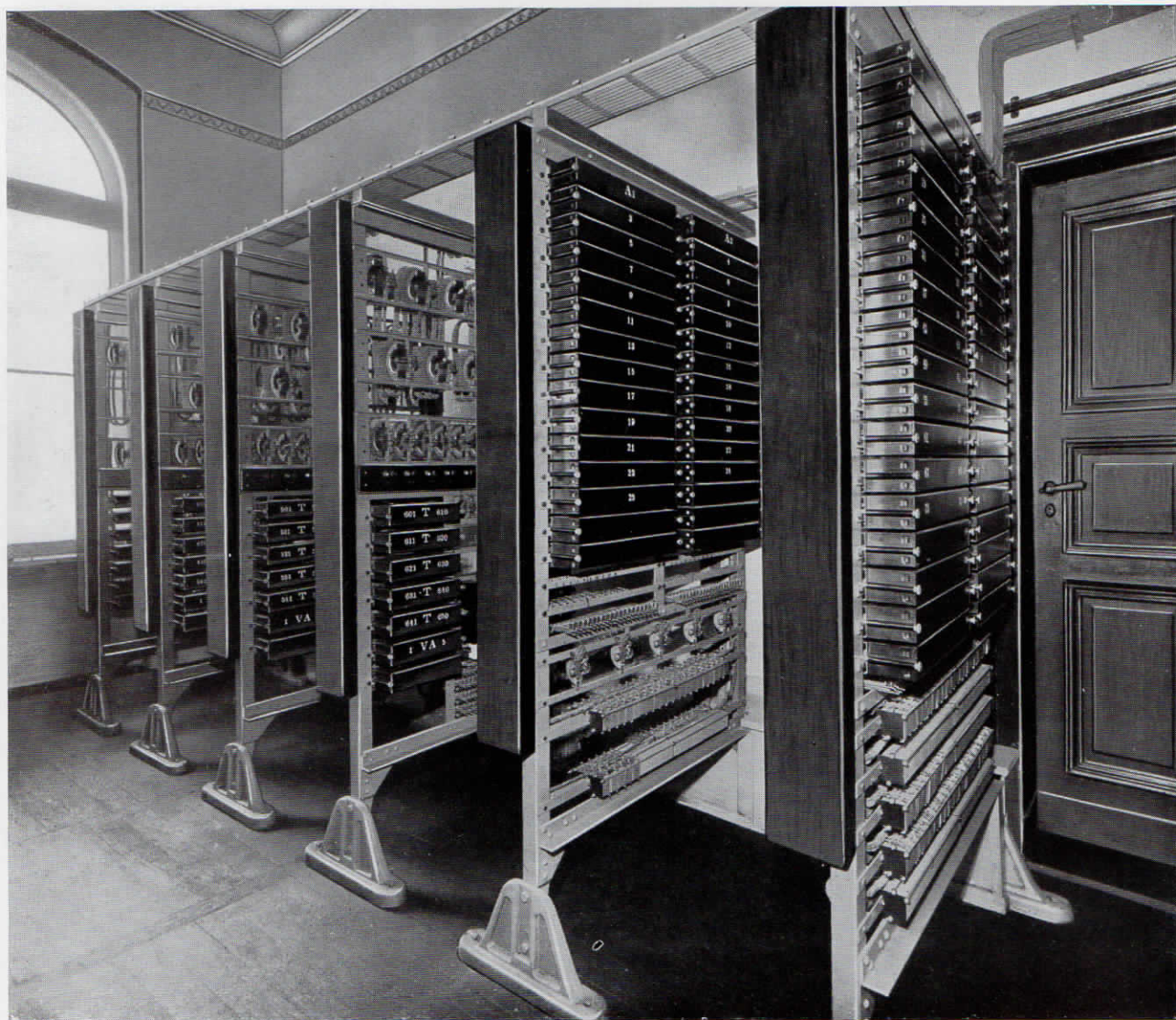


Abb. 11. Relais und Wählergestelle für die halbautomatische Postleitungs-Zentrale im Präsidium

gesehen werden, daß auch bei Spitzenbetrieb, der z. B. bei politischen oder sonstigen verkehrssteigernden Anlässen auftritt, wo sich die gesamte Polizei in erhöhter Alarmbereitschaft befindet, keine fernsprechtechnischen Verkehrsstockungen eintreten können. Auch der Verbindungsleitungsverkehr der Unterverwaltungen untereinander ist wichtig und war beim Aufbau des Ganzen wesentlich zu berücksichtigen. Die Erfahrung, daß jede Automatisierung einer Fernsprechanlage eine nicht unbedeutende Steigerung der Gesprächsfrequenz mit

sich bringt, durfte ebenfalls nicht außer Acht gelassen werden.

Die Erkenntnis des besonders hohen Betriebswertes des Verbindungsleitungsverkehrs führte dazu, die Verbindungsleitungen für Gegenseitigkeitsverkehr einzurichten (Hin- und Rückverkehr). Die Verbindungsleitungen wurden in ihren Einmündungsstellen gesammelt und an eigens für sie konstruierte Zentralen (Querverbindungszentralen) angeschlossen. Sie vermitteln sowohl den Verkehr mit den Hauszentralen und den an diese angeschlos-

senen Teilnehmern als auch den Durchgangsverkehr über mehrere Verbindungsleitungen. Jede Verbindungsleitung besitzt an beiden

die automatischen Zentralen in »Hausverbindungszentralen« und »Querverbindungszentralen« unterteilt, so daß sich beide Betriebsarten

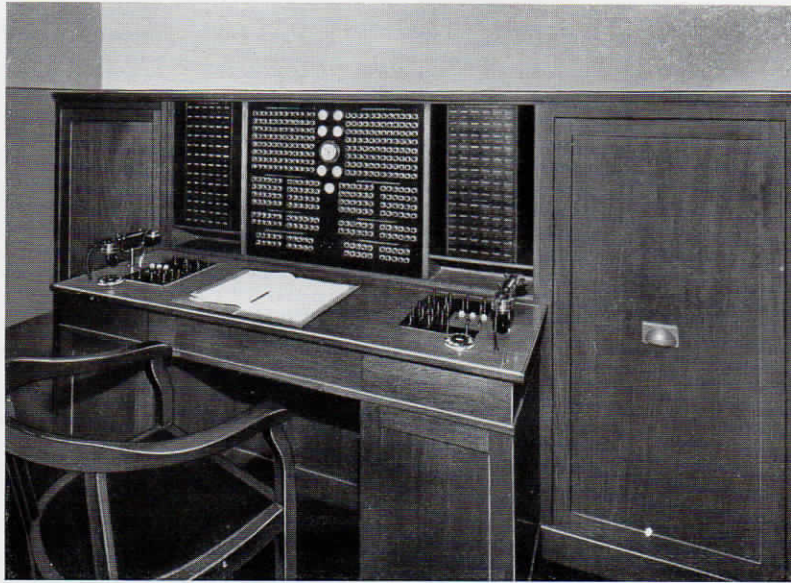


Abb. 12. Aufsichtstisch für den Störungs- und Kontrolldienst der Fernsprechzentralen im Präsidium

Enden einen eigenen Verbindungssatz, so daß man auch bei Spitzenverkehr zum Ziel gelangen kann in dem Maße, wie überhaupt Verbindungsleitungen vorhanden sind. Demnach sind

gegenseitig die Verbindungssätze nicht fortnehmen können. Der technische Aufwand in den Zentralen ist hierdurch ein höherer als bei Zentralen mit kombinierten Haus- und Ver-

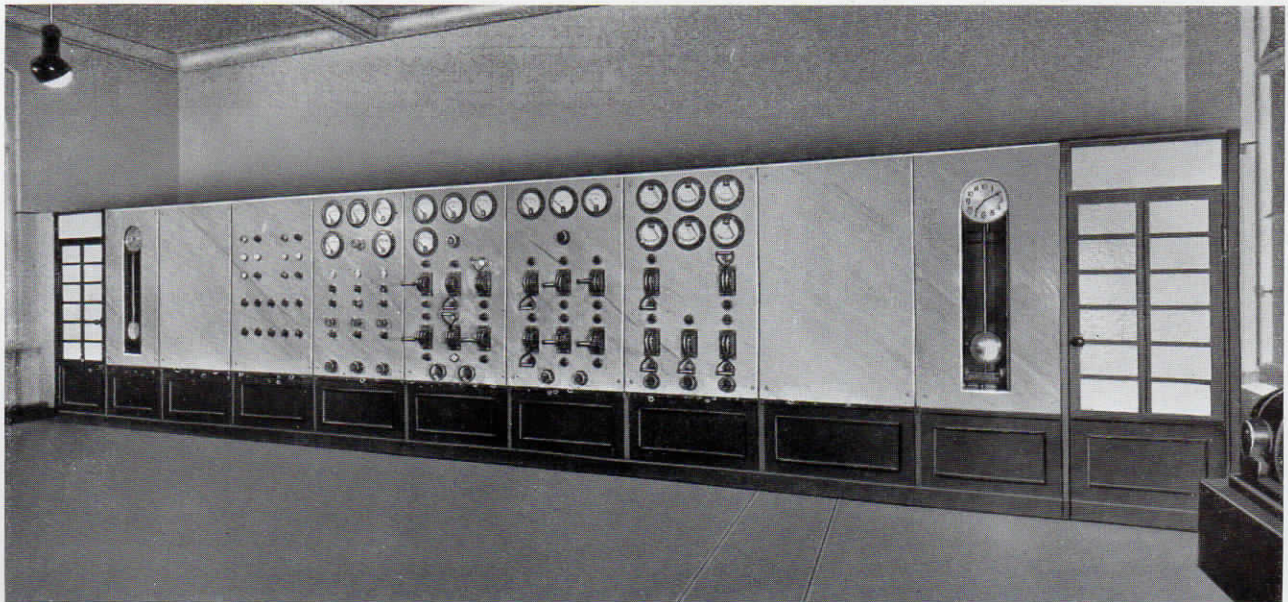
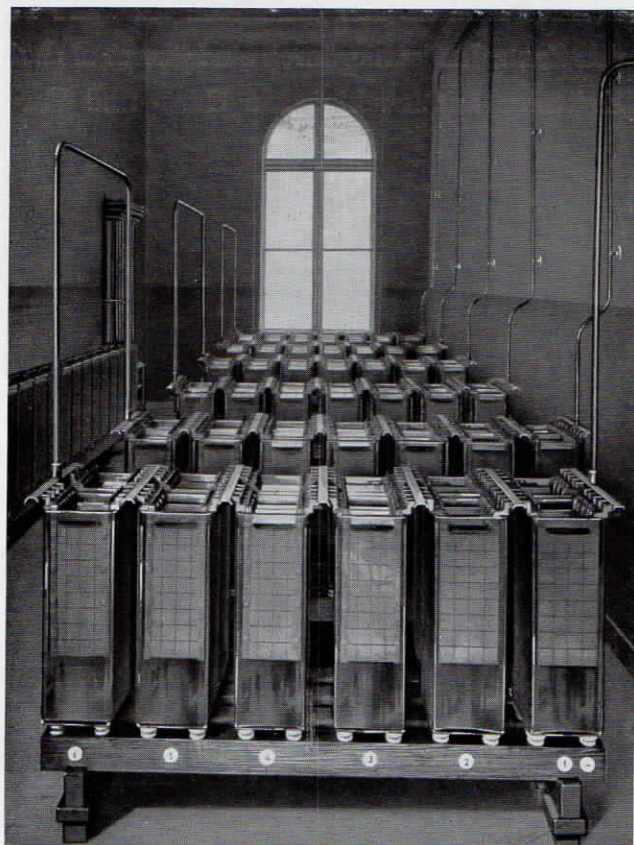


Abb. 13. Ladeschalttafel mit eingebauten Normal-Zeit-Hauptuhren im Präsidium



Abb. 14. Arbeitszimmer des Polizeipräsidenten mit fahrbarem Fernsprechtisch „Pufu“



bindungsleitungssätzen. Er war aber zur Erfüllung aller polizeiverkehrstechnischen Erfordernisse eine Notwendigkeit. Die Sprechmöglichkeit in *beiden* Richtungen läßt eine rationelle Ausnutzung der Verbindungsleitungen zu, aus der sich Ersparnisse an Verbindungsleitungen ergaben. Da Entfernungen bis zu 50 km in Betracht kommen, so werden jährlich Tausende von Mark an Mietgebühren gespart. Jeder beliebige Teilnehmer irgendeiner Unterzentrale kann also mit jedem beliebigen Teilnehmer des Polizeipräsidiiums oder einer anderen Unterzentrale über rein automatische Vermittlungseinrichtungen verkehren. Es liegt hierin eine gewaltige Aufgabe für die Automatentechnik

Abb. 15. Akkumulatorenraum für den Betrieb der Fernsprech-Zentralen im Präsidium

und es drängt sich unwillkürlich die Frage auf, wie es möglich ist, daß in solch einem verwirrenden Netz jeder Einzelne von Tausenden seine Sprache zu einem anderen dieser Tausende sicher übermitteln kann, ohne hierzu der Mithilfe auch nur einer einzigen Vermittlungsperson zu bedürfen. Der Schlüssel hierzu liegt in einem automatischen Vermittlungssystem, das, wie es die Abb. 3 schematisch erkennen läßt, in Ketten aneinander geschaltet, von Vermittlungsstelle zu Vermittlungsstelle immer wieder zur Anwendung kommt.

2. Der telephonische Dienstverkehr einer Polizei-Fernsprechanlage muß geheim sein, d. h. ein Dritter darf sich in ein bestehendes

Gespräch nicht mit einschalten. Diese Forderung wird durch das automatische Fernsprech-System an sich erfüllt, sie verlangte aber hier mit Rücksicht auf die Vielseitigkeit des Verkehrs besondere Beachtung.

3. Bestimmte hohe Dienststellen müssen die Möglichkeit haben, jede andere Dienststelle zu erreichen, auch wenn sie bereits anderweitig spricht. Das weniger wichtige Gespräch muß jederzeit zugunsten des wichtigeren unterbrochen werden können. Diese Forderung wird erfüllt durch eine »Aufschalteinrichtung«, die den bevorzugten Sprechstellen gegeben ist.

4. Unter gewissen Umständen muß der Kommandeur der Schutzpolizei die Möglichkeit



Abb. 16. Vorzimmer des Polizei-Präsidenten mit Fernsprech-Apparaten in Sonderausführung



Abb. 17. Arbeitszimmer des Chefs vom Nachrichtentechnischen Amt mit fahrbarem Fernsprechtisch „Pufu“ und Kontrolleinrichtung, im Präsidium

haben, den 6 Gruppen-Kommandeuren *gleichzeitig* wichtige Anweisungen zu geben. Er muß hierzu die direkten Verbindungsleitungen zu den Gruppen benützen können; wenn sie durch anderweitige Gespräche besetzt sind, müssen sie freigemacht werden. Das weniger wichtige Gespräch muß zugunsten des wichtigeren unterbrochen werden. Es ergeben sich hieraus für die Automatentechnik zwei Hauptaufgaben, nämlich

- a) sechs Empfangsstellen müssen an einer gemeinsamen Gebestelle zusammengeschaltet werden,
- b) die dazu in Betracht kommenden Leitungen, die normalerweise dem allgemeinen Ver-

kehr dienen, müssen, sofern sie besetzt sind, gewissermaßen gewaltsam freigemacht werden.

Der Kommandeur besitzt deshalb einen Spezial-Apparat mit 6 Besetztlampen, 6 Mithörtasten, 6 Einzeltrenntasten, 1 Universal-trenntaste und 6 Meldelampen. Die Besetztlampen zeigen das jeweilige Besetztsein der zu den Gruppenzentralen führenden 6 direkten Verbindungsleitungen an. Durch Niederdrücken der zugehörigen Mithörtaste kann sich der Kommandeur in die besetzte Leitung einschalten und die Sprechenden zur sofortigen Unterbrechung ihres Gespräches veranlassen. Er kann aber auch in wichtigsten Ausnahmefällen

die sofortige Freimachung sämtlicher besetzten Verbindungsleitungen durch Betätigung einer Universaltrenntaste selbst vornehmen. Wenn er will, kann er dies durch einen Zuruf oder ein bestimmtes Signal in den besetzten Leitungen vorher ankündigen. Er kann weiter die 6 Gruppen-Kommandeure entweder zusammen gleichzeitig anrufen, oder einzeln unter beliebiger Zusammensetzung einer Gruppe; ruft er sie gemeinsam auf, so braucht er hierzu nur eine bestimmte Zahl an seiner Wählscheibe zu ziehen. Der Wecker ertönt bei den aufgerufenen Stellen in Intervallen so lange, bis der Hörer

abgenommen wird. An dem Aufleuchten der in seinen Apparat eingebauten Meldelampen erkennt der Kommandeur, ob die aufgerufenen Gruppenkommandeure seinem Rufe Folge leisten, d. h. ihren Hörer zur Hand nehmen. Sobald sämtliche Meldelampen brennen, weiß er, daß nun sämtliche Gegenapparate aufnahmebereit sind und wird nun mit der Übermittlung des Befehls beginnen. Zur Erhöhung der Sicherheit sind den Apparaten der Gruppenkommandeure Stellvertreterapparate parallel geschaltet, die das Gespräch in gleicher Weise aufnehmen können.

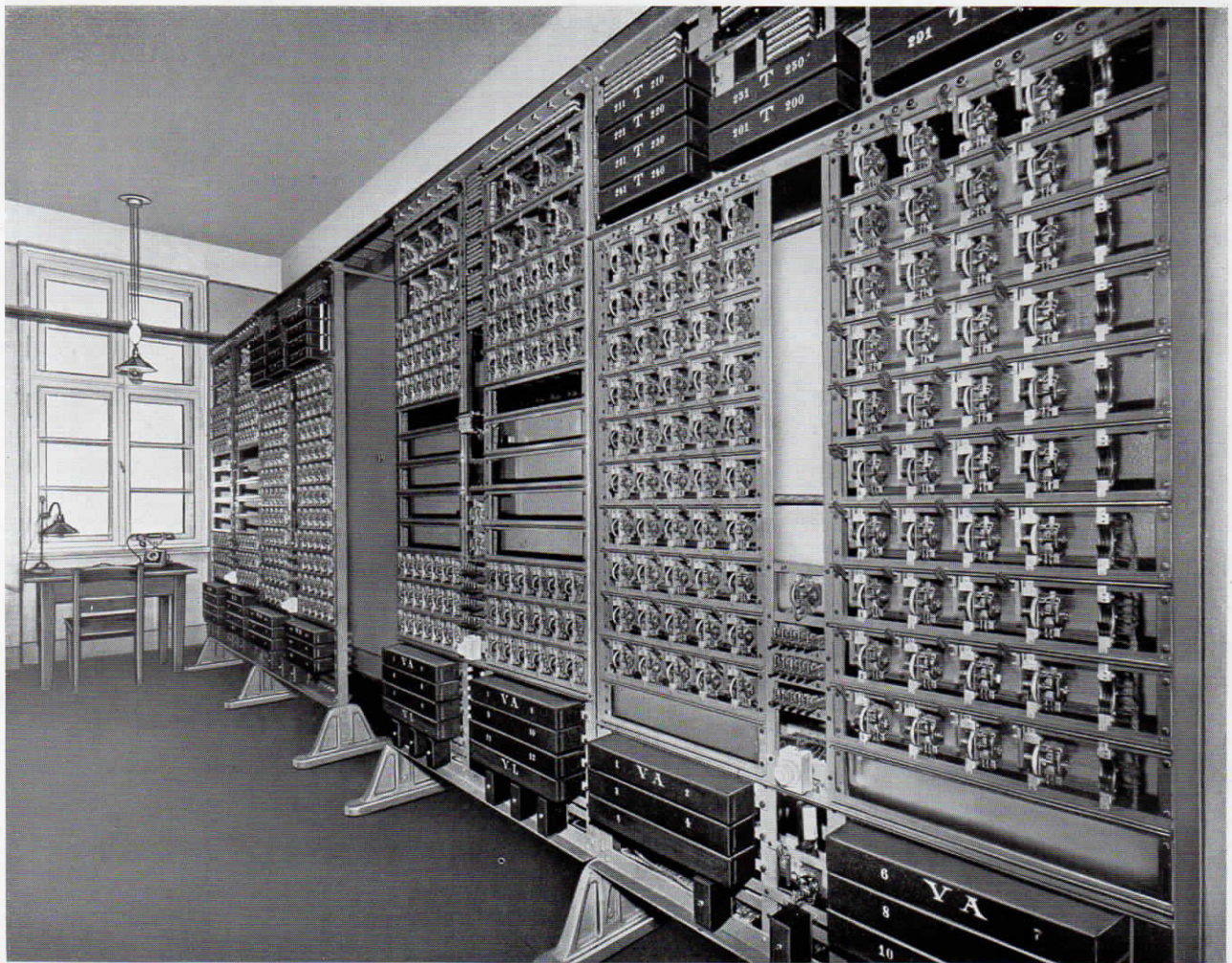


Abb. 18. Wählergestelle der vollautomatischen Hauszentrale im Gruppen-Kommando

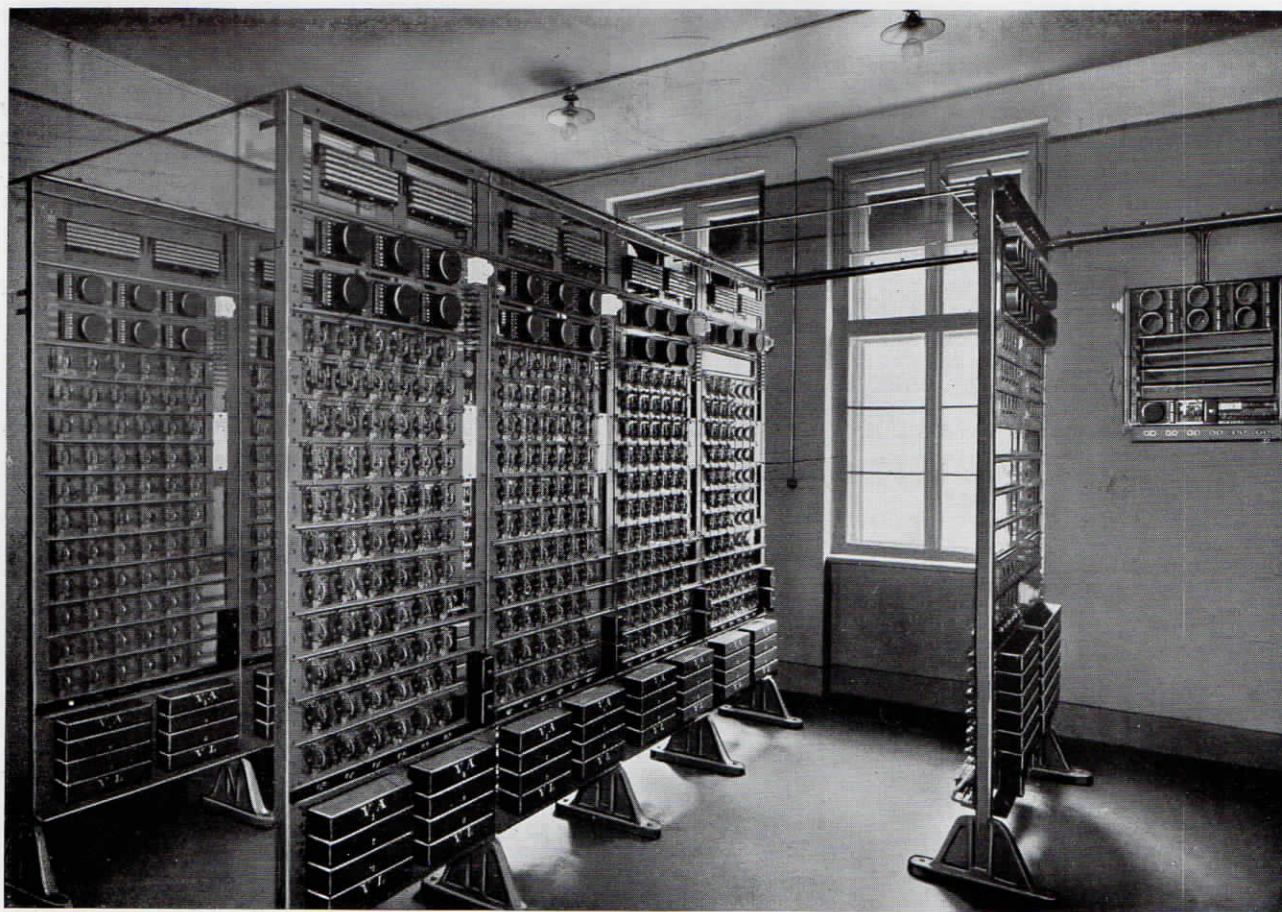


Abb. 19. Wählergestelle der vollautomatischen Querverbindungs-Zentrale im Gruppen-Kommando

Vergegenwärtigt man sich, daß all die hierzu erforderlichen komplizierten Schaltvorgänge innerhalb eines Fernsprechnetzes von Tausenden von Teilnehmern rein selbsttätig ohne Zuhilfenahme irgendeiner menschlichen Zwischenvermittlung vor sich gehen, so bekommt man einen Begriff von den fast unbegrenzten Möglichkeiten, die das Automaten-system zur Befriedigung aller erdenklichen Sonderansprüche der telephonischen Nachrichtenübermittlung bietet.

5. Die bevorzugten Stellen müssen die Fernsprechzentralen der übrigen Regierungs- und Kommunalbehörden von Groß-Berlin direkt erreichen können, also unter Umgehung der postalischen Fernsprechämter. Zu diesem

Zweck führen Verbindungsleitungen auch zu den fremdbehördlichen Zentralen, so daß alle wichtigen Dienststellen der Polizei mit zuständigen Teilnehmern der fremden Behörden direkt verkehren können, ebenso umgekehrt.

6. Eine Hauptforderung für jede Polizei-Fernsprechanlage ist die »Verbindungsmöglichkeit mit den örtlichen postalischen Fernsprechämtern«. Die Verwaltungsstellen sind durch Amtsleitungen, die in eigener Zentrale (Hauptstelle) vereinigt werden, an das postalische Fernsprechamt angeschlossen und den zum Postverkehr zugelassenen Teilnehmern (Nebstellen) der Polizeizentralen muß es mit einfachen Mitteln möglich sein, jederzeit eine abgehende Amtsleitung zu erreichen oder eine

ankommende Amtsverbindung schnell zu erhalten. Das vollkommenste Mittel hierzu bieten die »halbautomatischen Nebenstellen-Zentralen«. In der Groß-Berliner Polizei-Anlage ist bisher nur im Polizeipräsidium ein solcher Halbautomat in Betrieb, die Ausrüstung der übrigen Verwaltungsstellen hiermit ist in Vorbereitung bzw. im Bau begriffen.

7. Aus wirtschaftlichen Gründen müssen die Kabeladern, die dem telephonischen Verkehr dienen, insbesondere dem Verbindungsverkehr der Zentralen untereinander, auch für den polizeilichen Telegraphenverkehr mitbenutzt werden. Für Berlin war dieser Simultanbetrieb so einzurichten, daß die Verbindungsleitungen sowohl für Telefongespräche als auch für von Typendruckern gegebene Telegramme gleichzeitig benutzt werden

können, wobei einwandfreie Betriebssicherheit für beide Verkehrsarten unbedingt zu gewährleisten war. Mit Hilfe neuartiger Schaltungen und Relaiskonstruktionen wurde auch diese Aufgabe einwandfrei gelöst. Zunächst sind die Verbindungsleitungen zwischen den Revierzentralen und den automatischen Inspektionszentralen hierfür eingerichtet, während die gleichen Einrichtungen für die Verbindungsleitungen der übrigen Zentralen untereinander (Gruppenamt mit Gruppenamt usw.) in Vorbereitung sind.

8. Aber auch Anforderungen allgemeiner Natur stellt der heutige Polizeibetrieb an seine Fernsprechanlagen, besonders hinsichtlich technischer Hilfsmittel, die den Dienst erleichtern, und die von der Schwachstromtechnik in mannigfacher Form geboten werden. Als Bei-



Abb. 20. Arbeitszimmer des Kommandeurs im Gruppen-Kommando mit Fernsprechapparaten in Sonderausführung

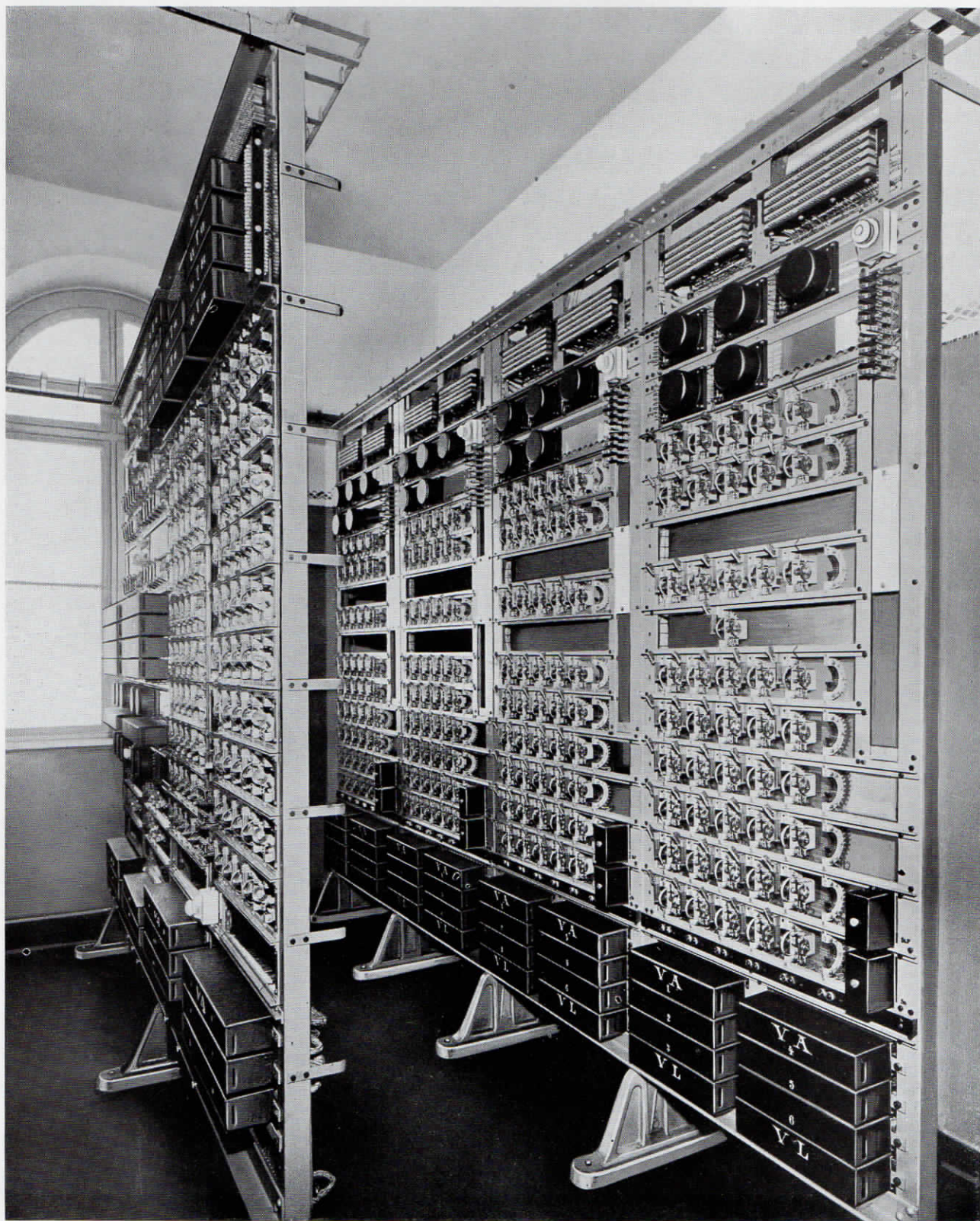


Abb. 21. Wählergestelle für den vollautomatischen Hausbetrieb und Querverbindungsbetrieb eines Gruppenamtes

spiel seien die nachstehenden Sondereinrichtungen aufgeführt, die auch in der Berliner Polizei-Anlage ausgiebige Verwendung gefunden haben.

- a) Fahrbare Telephontische (bekannt unter der Typenbezeichnung »Pufu«), die außer mit den normalen fernsprechtechnischen Einrichtungen eines Teilnehmerapparates mit Schaltelementen zur bequemen Abwicklung des Postverkehrs, für Rundgesprächs- und Konferenzeinrichtungen, Botenruftasten, elektrischer Nebenuhr usw. ausgerüstet sind. Diese Apparate können zur bequemen Benutzung an den Arbeitsplatz herangerollt werden und beanspruchen deshalb keinen Platz auf dem Schreibtisch. Gegen Mißbrauch sind sie durch eine verschließbare Rolljalousie geschützt. Verschließbare Aktenablegefächer usw. machen sie weiter zu einem praktischen und bequemen Büromöbel.
- b) Vorzimmerapparate. Die Apparate haben den Zweck, den Chef in bezug auf telephonischen Dienstverkehr zu entlasten, da alle für ihn bestimmten telephonischen Anrufe zuerst vom Vorzimmer-Apparat entgegen genommen und, soweit möglich, ohne persönliche Inanspruchnahme des Chefs erledigt werden.
- c) Komplette Radiostationen (Geber und

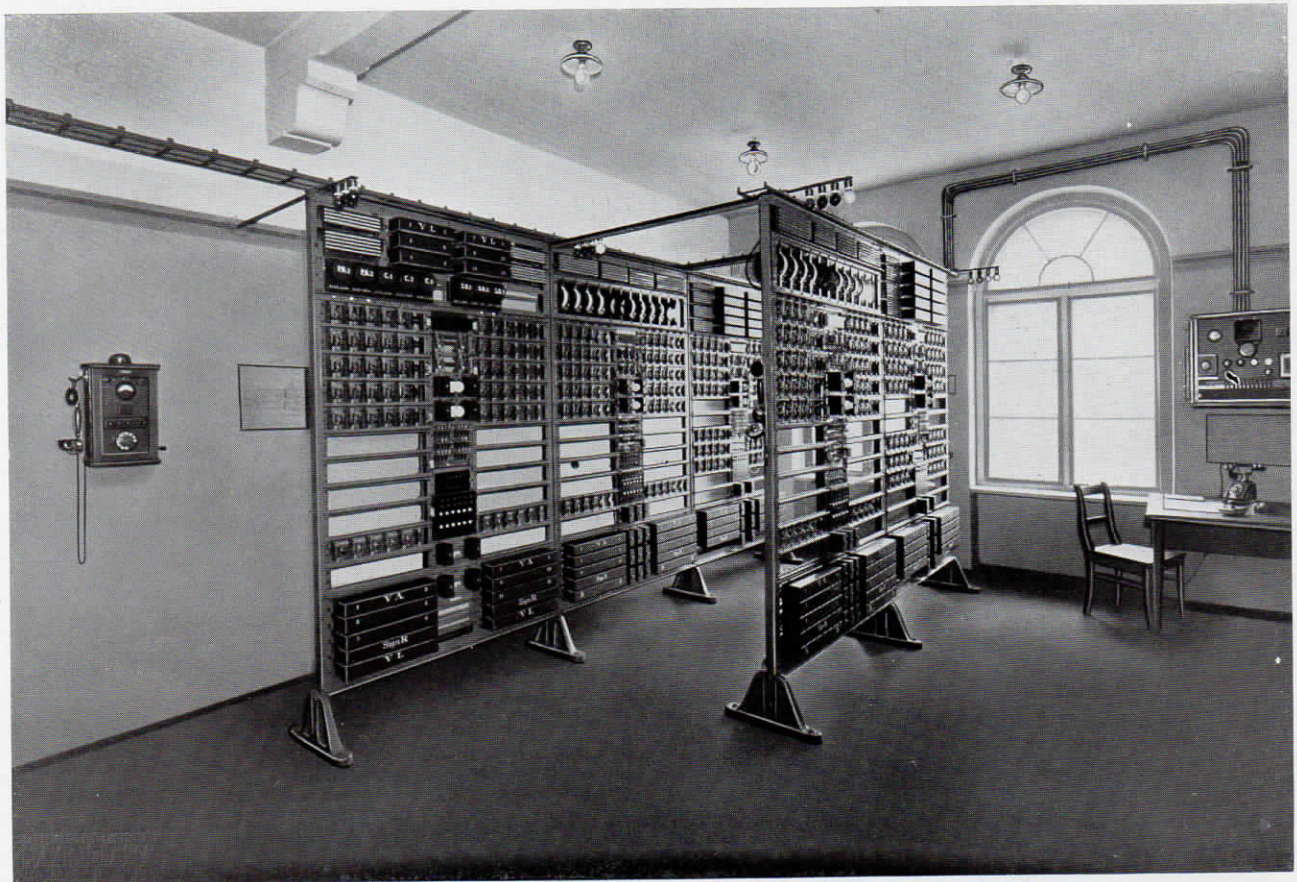


Abb. 22. Wählergestelle mit Signalrahmen und Prüfeinrichtung für den vollautomatischen Haus- und Querverbindungsbetrieb des Kraftverkehrsamtes der Groß-Berliner Polizeiverwaltung

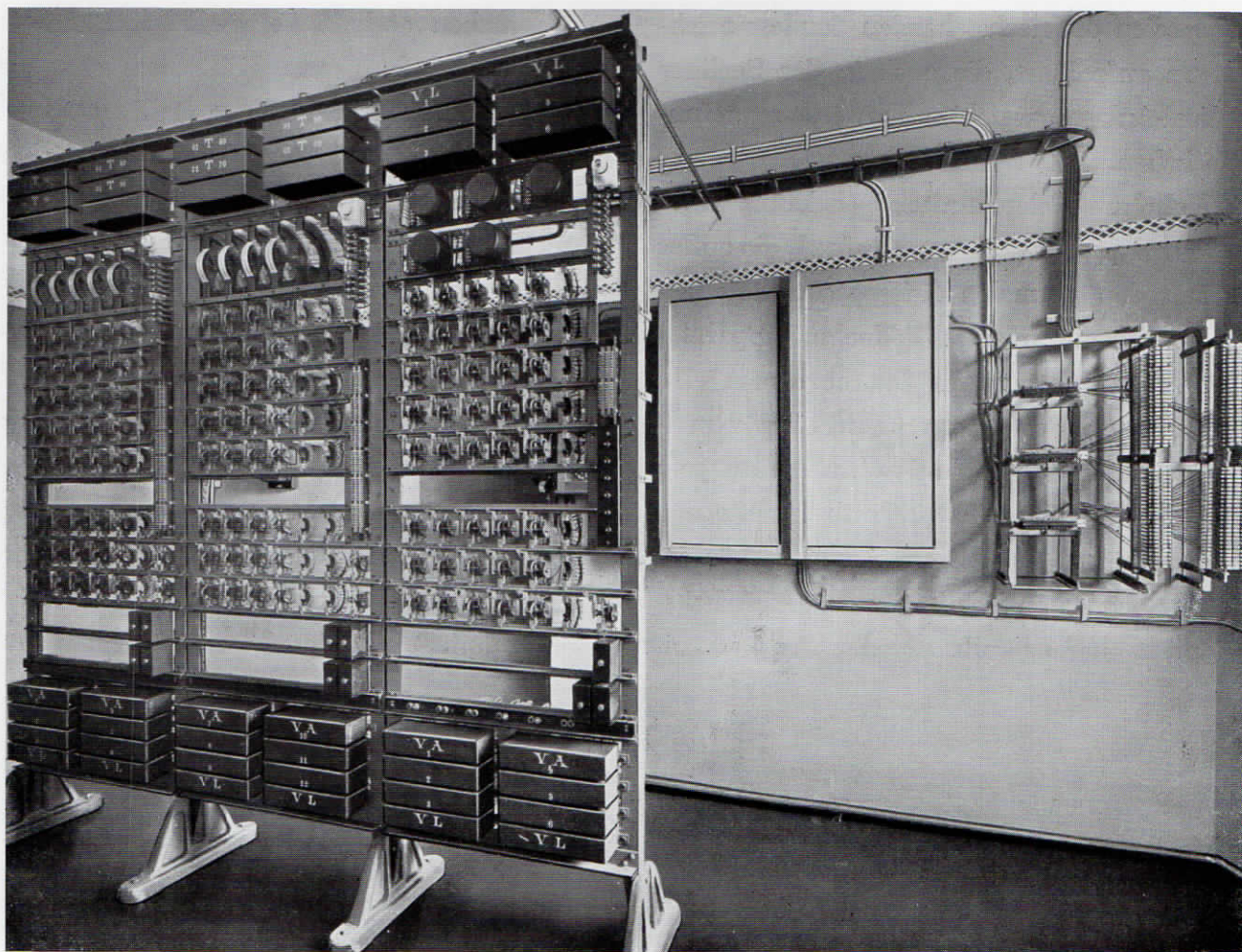
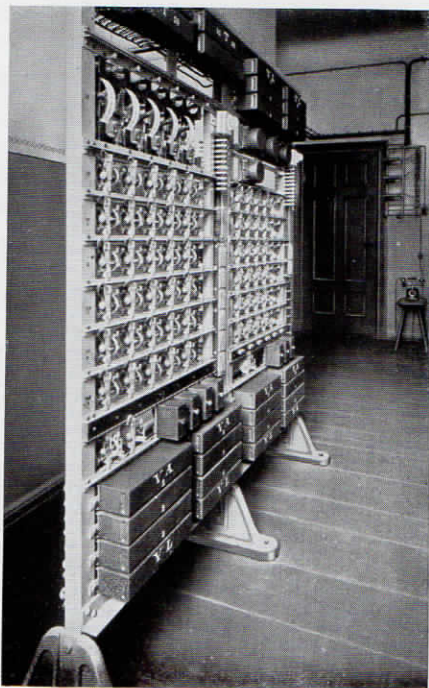


Abb. 23. Wählergestelle mit Rangier-Hauptverteiler für den vollautomatischen Haus- und Querverbindungsverkehr einer Polizei-Inspektion

Empfänger), elektrische Uhrenanlagen, Zeitsignaleinrichtungen zur selbsttätigen Regulierung der elektrischen Uhrenanlagen und zur Weitervermittlung des Zeitzeichens über Radiostationen usw., alles dies sind wertvolle Ergänzungen der Fernsprechanlage und haben bei dem Berliner Polizei-Nachrichtennetz umfassende Verwendung gefunden.

Abb. 24. Wählergestelle nebst Rangier-Hauptverteiler für den vollautoma-



9. Was die Anschaffungskosten betrifft, so sind diese für eine Anlage von diesem Umfang und mit solchen außergewöhnlichen Ansprüchen in bezug auf fernsprechtechnische Vollkommenheiten naturgemäß hohe. Auch der Umstand, daß die bisherige Polizei-Fernsprechanlage insgesamt erneuerungsbedürftig

tischen Haus- und Querverbindungsverkehr eines Polizeiamtes

war und einen schnellen Umbau erforderte, trug zur Erhöhung der Kosten erheblich bei. Die Kostenfrage konnte aber in etatmäßig annehmbarer Weise geregelt werden durch Verteilung der Anschaffungskosten auf mehrere Etatjahre. Auch der günstige Grundpreis des zur Verwendung gekommenen Fernsprechsystems erleichterte die Finanzierung.

Pflege und Wartung der Anlage mußte Polizeibeamten übertragen werden, die in besonderen Ausbildungskursen hierzu fähig gemacht wurden. Die Einfachheit und Übersichtlichkeit des Systems erleichterte die Einarbeitung des Pflegepersonals wesentlich. Außerdem gab eine weitgehende Beteiligung an den Aufbauarbei-

ten den Polizeibeamten Gelegenheit, sich mit allen Einzelheiten der umfangreichen Anlage aufs innigste vertraut zu machen. Auch die Nachrichtenoffiziere, denen die Aufsicht über den Fernsprechdienst obliegt, unterzogen sich speziellen Ausbildungskursen.

Die Berliner Polizei-Fernsprechanlage ist in ihrer Art die größte derartige Anlage aller internationalen Polizeiverwaltungen. Sie wurde gebaut von den H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerken in Frankfurt a. M.

Die Fernsprechanlage der Groß-Berliner Polizeiverwaltung arbeitet jetzt seit etwa zwei Jahren zur vollsten Zufriedenheit, ein Beweis, daß das für diese Anlage verwendete Auto-

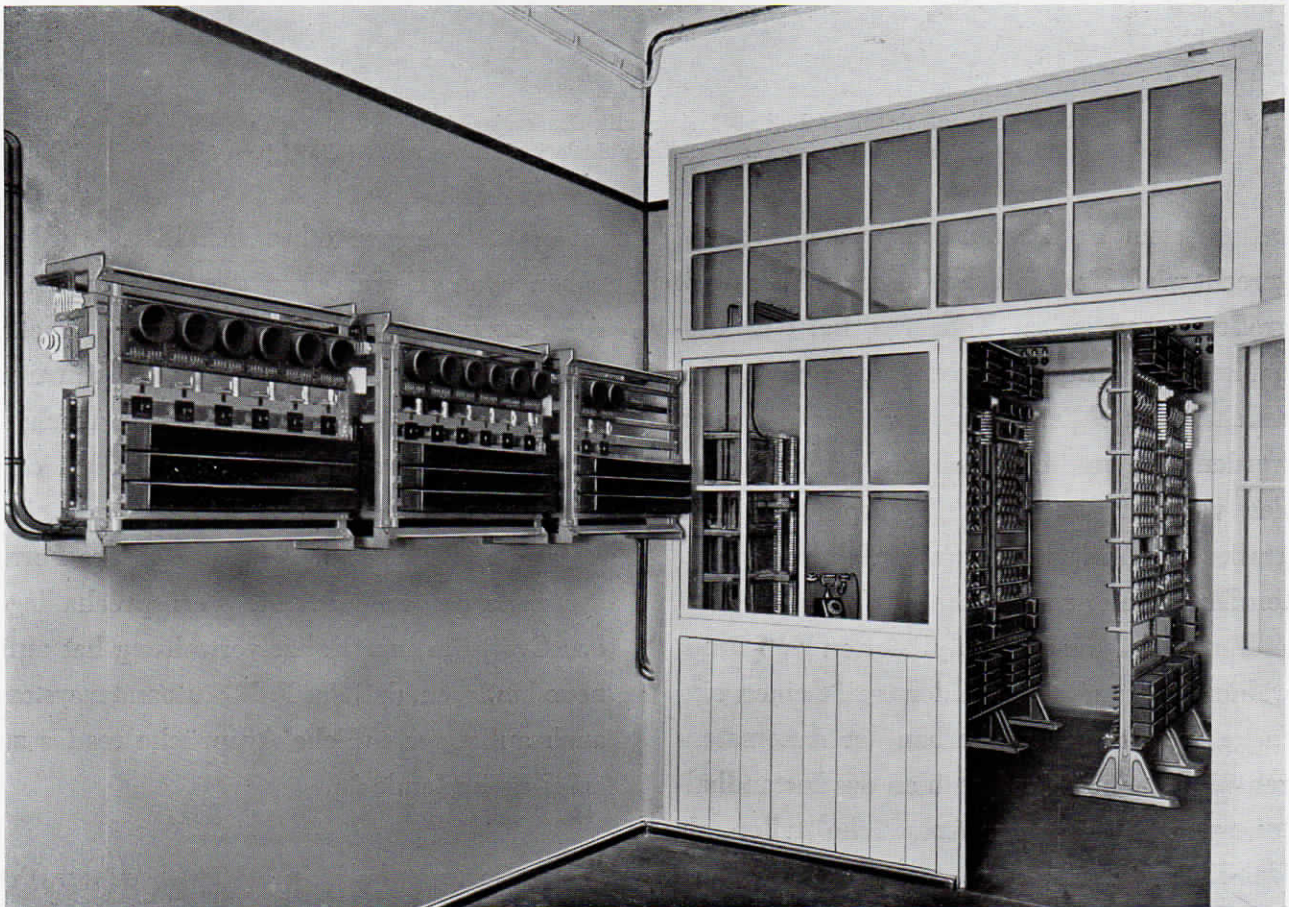


Abb. 25. Wählergestelle nebst Rangier-Hauptverteiler und Sondereinrichtung zum Simultanverkehr auf den Querverbindungsleitungen für den vollautomatischen Haus- und Querverbindungsverkehr einer Polizei-Inspektion



Abb. 26. Fernsprechzentrale eines Polizei-Reviere mit Sondereinrichtung für den Simultanbetrieb im Verbindungsleitungsverkehr und selbsttätiger Ladeeinrichtung für die Betriebsbatterie

matensystem Fuld allen Ansprüchen vollaufgerecht wird. Das Lieferwerk, Stammhaus eines großen europäischen Konzerns, hat ein automatisches Fernsprechsystem entwickelt, bei welchem ausschließlich Drehwähler verwendet werden, die in ihrem konstruktiven Aufbau den von der Deutschen Reichspost in ihren großen SA-Ämtern seit vielen Jahren benutzten Drehwählern entsprechen.

Die Aufteilung der komplizierten Heb-Drehwähler in Einzel-Drehwähler ergibt einen einfachen mechanischen Aufbau der Automatenzentralen, die infolgedessen an das Instandhaltungspersonal geringere Ansprüche stellen, als Heb-Drehwählersysteme.

All die zahlreichen Anlagen, die von den Vertriebsgesellschaften des Fuld-Konzerns

innerhalb weniger Jahre installiert wurden, haben den Beweis für die Vorzüge und Anpassungsfähigkeit dieses Systems erbracht. Der einfache und übersichtliche Aufbau und die sich daraus ergebenden geringen Anschaffungs- und Unterhaltungskosten haben den Automaten-Zentralen des Fuld-Systems eine führende Stellung auf dem Gebiete des Fernsprechwesens erobert. Die Fernsprechanlage der Groß-Berliner Polizeiverwaltung hat aufs neue bewiesen, daß das Fuld-Automatensystem auch außergewöhnliche Ansprüche restlos zu erfüllen imstande ist.

Der Berliner Polizeipräsident bestätigt dies ausdrücklich in dem nachstehend wiedergegebenen Anerkennungsschreiben:

Der Polizeipräsident
Nachrichtentechnisches Amt

Berlin, den 3. April 1927.

Tgh. Nr. 2253/27 N.T.A.

An

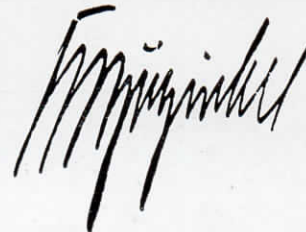
die Telefon- und Telegrafenhau Gesellschaft
m. b. H.

F r a n k f u r t / M a i n

.....
Mainzerlandstr. 136-140.

Ich bestätige Ihnen gern, dass die von Ihnen gelieferte automatische Fernsprechanlage des Polizeipräsidiiums Berlin, bestehend aus einer vollautomatischen Hauptzentrale im Polizeipräsidium, einer halbautomatischen Zentrale für Amtsverkehr im Polizeipräsidium, sowie 36 vollautomatische Unterzentralen in ihrer Gesamtheit seit etwa einem halben Jahre in Betrieb ist. Die Anlage arbeitet bis jetzt zu meiner vollen Zufriedenheit. Besonders bewährt hat sich der Verbindungsleitungsverkehr zwischen den einzelnen Unterzentralen, der es ermöglicht, mit einer Betriebsspannung von nur 28 Volt auf grössere Entfernungen (bis zu 50 km) über mehrere Zentralen hinweg durchzuwählen. Grössere Störungen sind bis jetzt noch nicht vorgekommen, sodass man wohl sagen kann, dass sich die Anlage bewährt hat.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit nicht versäumen, Ihnen für die geleistete Arbeit und prompte Ausführung der Anlage in der kurzen Zeit von etwa über einem Jahr meine Anerkennung auszusprechen.



Uhren- und Zeitsignal-Anlage.

Eine wertvolle Ergänzung der nachrichtentechnischen Einrichtungen der Groß-Berliner Polizeiverwaltung ist die Uhrenanlage, die sämtliche Dienststellen, zum Teil drahtlos über den Polizeisender, mit einheitlicher Zeitangabe versorgt.

Der Betrieb der direkt angeschlossenen elektrischen Nebenuhren erfolgt durch zwei in die

Ladeschalttafel eingebaute Präzisionspendeluhr (Abb. 13), von denen eine als Reserve dient.

Eine weitere Präzisionshauptuhr, die durch die Normalzeit G. m. b. H. direkt an die Sternwarte angeschlossen ist und infolgedessen genaue Sternwartezeit anzeigt, dient zur drahtlosen Übermittlung des Zeitzeichens über den Polizeisender. Die hierzu erforderlichen Einrichtungen (Abb. 27) bestehen aus einem Apparat mit verschiedenen Kontaktlaufwerken und aus dem eigentlichen Zeichengeber. Die Abgabe des Zeitzeichens ist zu jeder beliebigen Stunde möglich. Sie erfolgt nach Einschaltung selbsttätig. Es werden erst eine Minute lang Abstimmzeichen gegeben, dann folgt in der zweiten Minute das Beginnzeichen und die Buchstaben B N Z (Berliner Normal-Zeit). In der dritten, vierten und fünften Minute werden die Buchstaben x, n und g gegeben, worauf das Schlußzeichen folgt und durch ein Weckersignal dem Beamten angezeigt wird, daß die Abgabe des Zeitzeichens beendet und der Sender wieder frei ist. Für den Fall einer Störung in den selbsttätigen Gebeeinrichtungen kann das Zeitzeichen auch durch einen Handmorse-taster gegeben werden.

Lieferantin der Uhrenanlage ist die dem Fuld-Konzern angegliederte Normalzeit G. m. b. H. Berlin.



Abb. 27. Normalzeit-Nebenuhr und Zeitsignalgeber-Einrichtung für selbsttätige drahtlose Zeit-Übermittlung, im Präsidium

Die Polizei-Notruf-Anlage Groß-Berlins.

Eine der bedauerlichsten Erscheinungen der Nachkriegszeit in Deutschland war bekanntlich die starke Zunahme der Kriminalität. Wenn die Verhältnisse in den letzten Jahren besser geworden sind, so verdanken wir das neben der Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse in der Hauptsache der ausgezeichneten Organisation unserer Polizei, die mit der Einrichtung von Überfall-Kommandos eine wirksame Waffe gegen die Ordnungsbrecher geschaffen hat. Der Wert der Überfall-Kommandos, deren Stärke mit Rücksicht auf den Versailler Vertrag auf das äußerste beschränkt

werden mußte, wurde erhöht durch technische Nachrichtenmittel, die das Herbeirufen der Hilfe in denkbar kürzester Zeit ermöglichen.

Auf Grund eingehenden Studiums der örtlichen Verhältnisse durch das Nachrichtentechnische Amt des Berliner Polizei-Präsidiums wurden vom preußischen Ministerium des Innern im Jahre 1926 Richtlinien für die Einrichtung solcher, speziell für die Überfall-Kommandos bestimmter nachrichtentechnischer Einrichtungen festgelegt. Es wurde bestimmt, daß jedes Überfallkommando eine in sich abgeschlossene Benachrichtigungsanlage

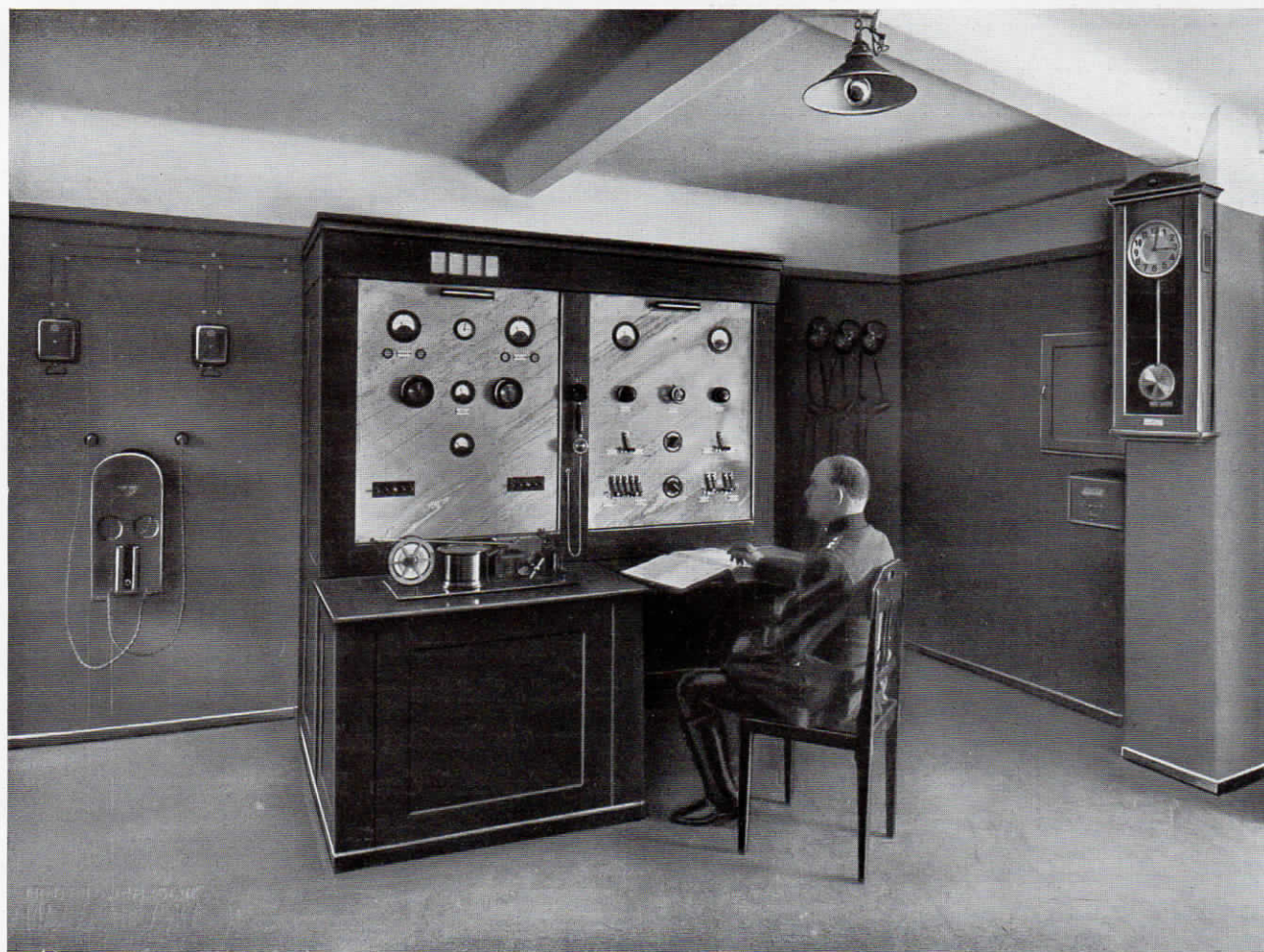


Abb. 28. Polizei-Notruf-Empfangszentrale für 2 Schleifenleitungen mit Doppel-Morse-Apparat und Stempel, im Polizeirevier Charlottenburg

erhält, die sowohl von an verkehrsreichen Punkten aufgestellten Straßenmeldern als auch von Privatmeldern aus in Tätigkeit gesetzt werden kann. Die für Privatwohnungen, Geschäftslokale usw. vorgesehenen Privatmelder bieten somit den Inhabern unmittelbaren Schutz unter Vermeidung jedes unnötigen Zeitverlustes.

Die Straßenmelder, die nur von den Beamten der Sicherheitspolizei benutzt werden können, besitzen neben der Einrichtung zur Alarmierung bzw. zum sofortigen Herbeirufen des Überfallkommandos einen guten, vom Straßenlärm unabhängigen Fernsprecher zur Verständigung des zuständigen Reviers.

Der Privatmelder dagegen hat nur die Einrichtung zum direkten Herbeiruf des Überfall-Kommandos. Er wird von Hand betätigt, kann aber außerdem mit einer Einrichtung versehen werden, die ihn beim unbefugten Eindringen in geschützte Räume selbsttätig auslöst (Raumschutzanlage).

Die Gesamtheit derartiger Sicherheitseinrichtungen ist unter dem Namen

»Notruf-Anlagen«

allgemein bekannt.

Achtzehn der in Groß-Berlin vorhandenen zwanzig Überfall-Kommandos sollen Notruf-Anlagen nach dem System der Berliner Notruf-A.-G.* erhalten, mit der Maßgabe, daß die Einrichtung den Bedürfnissen entsprechend in einzelnen Bauabschnitten erfolgt.

Jede Anlage besteht aus einer Empfangszentrale mit automatischer Überwachungseinrichtung, der Stromlieferungsanlage, einer Anzahl Polizei-Straßen- und Privatmeldern, sowie aus einer Fernsprechzentrale für jedes

Polizeirevier, nebst dem zugehörigen, den ganzen Tätigkeitsbereich eines Überfallkommandos umfassenden Leitungsnetz.

Da die unbedingte Betriebsfähigkeit einer Polizei-Notruf-Anlage als Sicherheitsanlage und auch aus polizeitaktischen Gründen von größter Bedeutung ist, sind sämtliche derartige Anlagen mit Ruhestrom-Überwachungs-Einrichtungen ausgestattet. Diese Ruhestrom-Überwachung erstreckt sich nicht nur auf die Empfangsapparate in der Zentrale, sondern vor allem auch auf das weitverzweigte unterirdisch verlegte Leitungsnetz, sowie auf die angeschlossenen Straßen- und Privatmelder. Jede Veränderung in der Leitungsanlage macht sich in der Zentrale durch Aufleuchten entsprechend beschrifteter Transparente bemerkbar bei gleichzeitigem Ertönen eines akustischen Aufmerksamkeits-Signals. Von besonderer Wichtigkeit ist aber die Sicherheitsschaltung, durch die ein einwandfreies Funktionieren auch dann gewährleistet ist, wenn durch vorsätzliche oder mutwillige Beschädigungen der Leitungsanlage oder der Apparate der Versuch zur Außerbetriebsetzung der Anlage gemacht wurde. Auch solche Störungen werden in der Zentrale selbsttätig angezeigt, ohne daß dadurch die Betriebsfähigkeit der Anlage beeinträchtigt wird. Abbildung 28 stellt eine Empfangszentrale bei dem Überfallkommando Charlottenburg dar. Eingehende Meldungen werden von einem Morseapparat selbsttätig aufgezeichnet. Da die Ableseung der auf dem Papierstreifen in Morse-schrift erscheinenden Meldungen Kenntnis des Morsealphabetes bedingt und infolge der Knappheit an Personal den Kommandos nur eine beschränkte Anzahl von Morse-Telegraphisten zur Verfügung steht, ist dieses System

* zum Fuld-Konzern gehörig

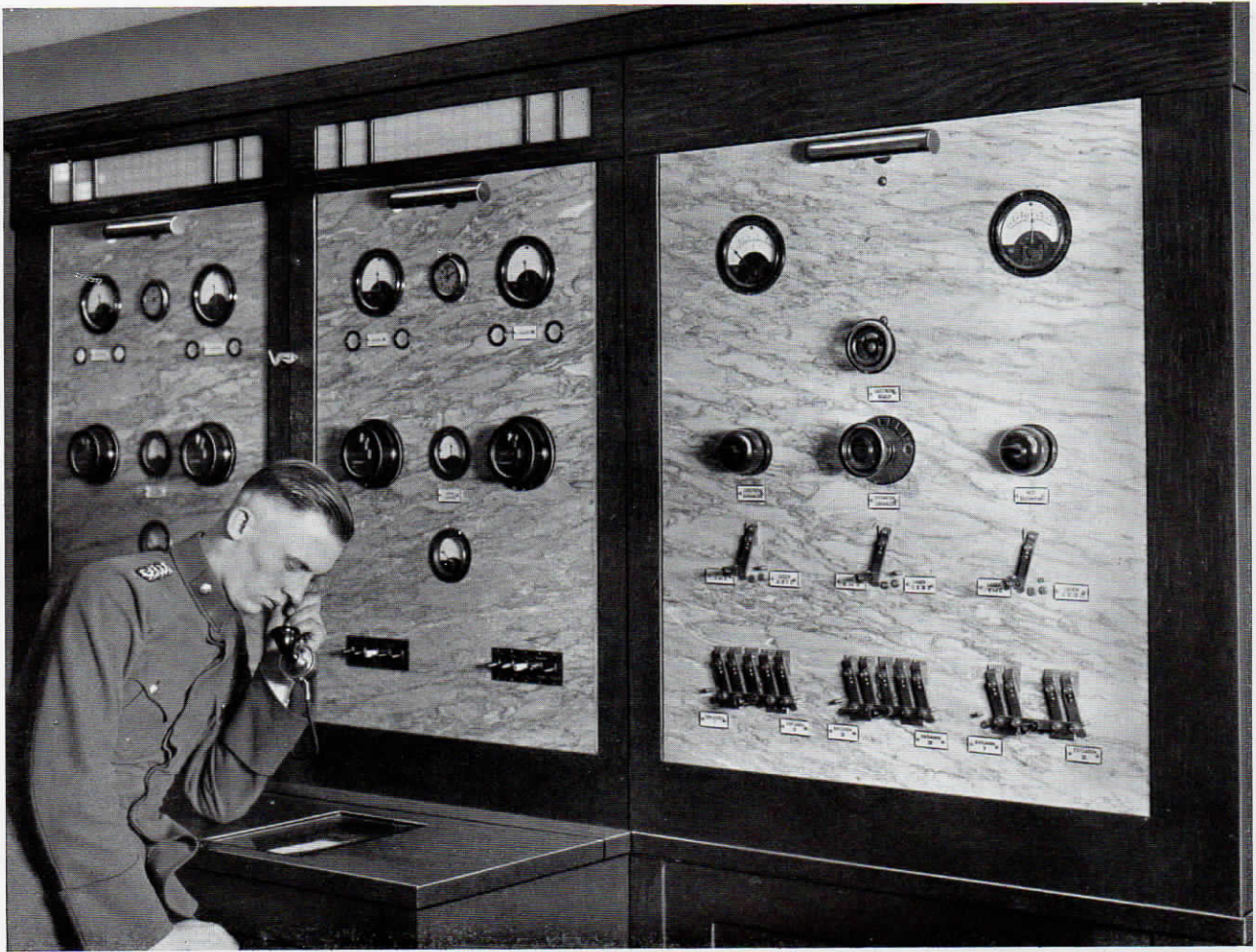


Abb. 29. Polizei-Notruf-Empfangszentrale für 4 Schleifenleitungen nach dem Typendruck-System

nicht überall verwendbar. Deshalb hat die Berliner Notruf-A.-G. ein weiteres System geschaffen, bei welchem die einlaufenden Meldungen in direkt ablesbarer Schreibmaschinenschrift niedergeschrieben werden. Außerdem werden bei diesem System die Meldungen an einem Nummern-Transparent sichtbar. Der Wachhabende kann also die Kenn-Nummer der hilferufenden Stelle ohne Kenntnis des Morsealphabetes unmittelbar ablesen. Abb. 29 zeigt eine derartige Zentrale, die für vier Schleifenleitungen vorgesehen ist und außer dem neuen Typendrucker noch mit Fernsprecheinrichtungen versehen ist, die einen unmittelbaren tele-

phonischen Verkehr mit den Straßenmeldern gestatten. Der Typendrucker schreibt aber nicht nur die Meldung nieder, sondern fixiert mittels einer Zeitstempelinrichtung auch den Zeitpunkt der eingehenden Meldung nach Tag, Stunde und Minute. Da infolge der Aufregung der um Hilfe rufenden Personen diesen die Zeit zwischen Betätigung des Melders und dem Eintreffen des Überfallkommandos sehr lang erscheint und hieraus leicht falsche Vorstellungen von der Hilfsbereitschaft der Polizei entstehen können, ist die selbsttätige Zeitstempelung von großer Wichtigkeit. Auch für statistische Zwecke ist es von Interesse, die Zeit-



Abb. 30. Polizei-Notruf-Straßenmelder in Berlin, mit Fernsprech-Apparat, Anruflampe und Wecker

dauer zwischen Meldung und Eintreffen des Überfallkommandos in jedem Falle zweifelsfrei festzustellen.

Die in Groß-Berlin von der Notruf-A.-G. eingerichteten Anlagen besitzen aber noch eine weitere Sicherheitseinrichtung, die zeigt, in wie weitschauender Weise allen Eventualitäten Rechnung getragen ist. Sie ergibt sich aus folgendem:

Notrufanlagen werden nach dem Schleifensystem ausgeführt, d. h. von der Zentrale geht eine Leitung aus, läuft über sämtliche Straßen- und Privatmelder und kehrt zur Zentrale zurück. Die Melder liegen also in einer Ringleitung. Bei Ereignissen, die innerhalb eines

großen Bereichs plötzlich gefahrdrohend werden, z. B. bei Aufruhr, kann der Fall eintreten, daß mehrere in einer Ringleitung liegende Melder gleichzeitig betätigt werden, was unter Umständen eine Verstümmelung der Niederschrift einzelner gleichzeitig eingehender Meldungen zur Folge haben würde. Da aber keine Meldung verloren gehen darf, sind die Melder mit einer neuartigen elektrischen Sperreinrichtung (R.R.Pa.) versehen, welche bewirkt, daß bei gleichzeitiger Betätigung mehrerer Melder diese nicht gleichzeitig, sondern hintereinander ablaufen, so daß die Niederschriften der einzelnen Meldungen in der Zentrale auf dem Morsestreifen oder auf dem

Typendrucker hintereinander erscheinen. Hierbei ist es gleichgültig, ob die Schleifenleitung intakt oder durch irgendwelche Zufälle gebrochen oder sonstwie gestört ist.

Zur Beruhigung der um Hilfe rufenden Person erhält diese automatisch, nachdem die Meldung beim Überfallkommando eingelaufen ist, eine Bestätigung, daß Hilfe in wenigen Minuten eintrifft.

Es ist dafür Sorge getragen, daß der Führer des Überfall-Kommandos über die örtlichen Verhältnisse der Stelle, zu der er gerufen wird, genauestens informiert ist. Für jeden Notruf-Abonnenten ist zu diesem Zweck im Polizeirevier eine Mappe mit genauem Gebäudeplan und Schlüsseln vorhanden. Das Überfall-Kommando hat also beim Eintreffen genaue Ortskenntnis und überall ungehinderter Zutritt. Ein Reserve-Überfall-Kommando übernimmt sofort den Dienst, sobald das erste Bereitschaftskommando abgerückt ist.

Die Straßenmelder, die nur von Polizeibeamten benutzt werden, besitzen neben dem automatischen Überfallruf eine Fernsprecher-

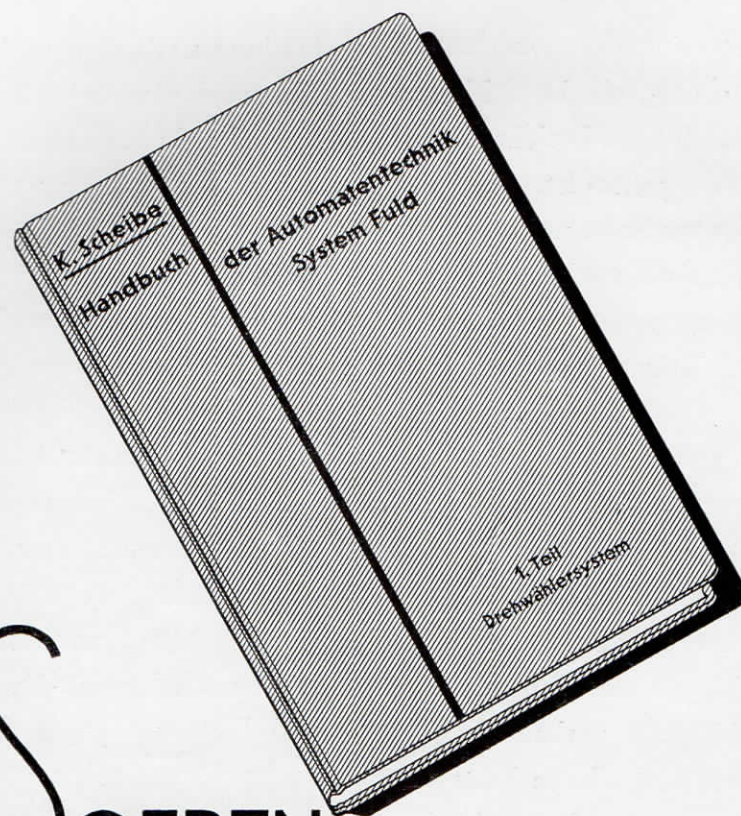
bindung nach dem zuständigen Polizeirevier. Aber auch vom Revier aus können die patrouillierenden Polizeibeamten direkt an den Straßenmelder gerufen werden, bei Tage durch Läutewerke, bei Nacht durch Lichtsignale. Da die Reviere an das allgemeine Berliner Polizeifernsprechnetz angeschlossen sind, ist von jedem Straßenmelder die Möglichkeit gegeben, sämtliche Dienststellen der Polizeiverwaltung telephonisch zu erreichen.

Die große Bedeutung des Notrufs wurde vom Publikum schnell erkannt, und es haben sich bereits zahlreiche Privat-Teilnehmer an die Notrufanlage anschließen lassen. Für geringe Kosten erhalten sie die Sicherheit, daß Leben und Eigentum gegen den Zugriff verbrecherischer Elemente geschützt sind. Dadurch, daß die erforderlichen Anschlußleitungen von der Reichspostverwaltung aus dem postalischen Kabelnetz zur Verfügung gestellt werden, sind die Gebühren für einen Privatmelder verhältnismäßig niedrig, so daß es jedermann möglich ist, sein Leben und Eigentum unter unmittelbaren polizeilichen Schutz zu stellen.

Polizei-Notruf-



Privatmelder



S
OEBEN
ERSCHIENEN

Handbuch der Automatentechnik

System Fuld

VON

K. SCHEIBE

mit 30 Textabbildungen und 12 herausklappbaren
Tafeln / In Leinwand gebunden / 100 Seiten

Format 19 × 28 cm

Preis Mk. 7.—

Im Selbstverlag der H. Fuld & Co., Telephon- und
Telegraphenwerke, Frankfurt a. M.

Das Buch enthält eine Einführung in die Automatentechnik und eine erschöpfende Beschreibung der bisherigen Fuldschen Automatenysteme mit kompletten Schaltungsunterlagen. Die allgemeinverständliche Darstellung verschafft auch dem Laieninteressenten einen umfassenden Ueberblick über technischen Aufbau und Wirkungsweise, sowie über die Vielseitigkeit und Anpassungsfähigkeit dieser Automatenysteme.

FERNSPRECH-ANLAGEN

SYSTEM FULD installieren IN DEUTSCHLAND

Aachen:	Westdeutsche Telefon-Gesellschaft m. b. H., Aureliusstr. 1-3.	Kaiserslautern:	Pfälzische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Ludwigstr. 36.
Altona:	Altonaer Telefon-Gesellschaft m. b. H., Bahnhofstr. 58.	Karlsruhe i. B.:	Badische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Gartenstr. 4.
Berlin SO 36:	Gesellschaft für automatische Telephonie A. G., Adalbertstraße 6.	Kassel:	Frankfurter Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Kronprinzenstraße 1/2.
Beuthen O/S.:	Oberschlesische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Langestr. 19.	Kiel:	Kieler Telefon-Gesellschaft m. b. H., Klinker 21.
Bielefeld:	Westfälische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Gr. Kurfürstenstr. 82.	Köln a. Rh.:	Rheinische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Hochhaus Hansaring.
Bochum:	Westfälische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Bahnhofstraße, Friedr.-Lueg-Haus.	Königsberg:	Ostdeutsche Telef.-Gesellschaft m. b. H., Roonstr. 9/10.
Braunschweig:	„Priteg“ Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Pawelstr. 4.	Konstanz i. B.:	Südbadische Telef.-Gesellschaft m. b. H., Schwedenschanze 3a.
Bremen:	Hanseatische Telef.-Gesellschaft m. b. H., An der Weide 4-5.	Kottbus:	Niederlausitzer Telefon-Gesellschaft m. b. H., Promenade 11.
Brämerhaven:	Telefon-Gesellschaft für die Unterweserorte m. b. H., Am Hafen 65.	Krefeld:	Niederrheinische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Hansa-Haus.
Breslau:	Gesellschaft für automatische Telephonie G. m. b. H., Gartenstraße 7.	Leipzig:	Gesellschaft für automatische Telephonie A. G., Kurzerstr. 8.
Chemnitz:	Sächsische Telefon- und Telegrafien-Gesellschaft m. b. H., Arndtstr. 9.	Lübeck:	Lübecker Telefon-Gesellschaft m. b. H., Handelshof.
Danzig:	Telefongesellschaft Danzig G. m. b. H., Thornscher Weg 10e.	Magdeburg:	Mitteldeutsche Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Olvenstedter Straße 1-2.
Darmstadt:	Frankfurter Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Bismarckstraße 21.	Mainz:	Frankfurter Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Albinstr. 14.
Detmold:	Hannoversche Telefon-Gesellschaft Osnabrück m. b. H., Techn. Büro, Mühlenstr. 10.	Mannheim:	Mannheimer Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Kaiserring 10.
Dortmund:	Westfälische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Märkische Str. 25.	M.-Gladbach-Rheydt:	Rheinische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Humboldtstr. 30.
Dresden:	Dresdner Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Wilsdrufferstraße 15.	Münster i. W.:	Westfälische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Industriestr. 1.
Duisburg:	Niederrheinische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Königstr. 53.	Nordhausen:	„Priteg“ Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Arnoldstr. 14a.
Düsseldorf:	Rheinische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Seyditzstr. 36.	Nürnberg:	Gesellschaft für automatische Telephonie, G. m. b. H., Adlerstr. 15.
Elberfeld:	Gesellschaft für automatische Telephonie G. m. b. H., Bembergstr. 19.	Oldenburg i. O.:	Oldenburg-Ostfriesische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Stau 19.
Elbing:	Gesellschaft für automatische Telephonie G. m. b. H., Sturmstr. 11.	Osnabrück:	Hannoversche Telefon-Gesellschaft Osnabrück m. b. H., Möserstraße 31.
Erfurt:	„Priteg“ Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Sedanstr. 7.	Plauen i. V.:	Vogtländische Telef.-Gesellschaft m. b. H., Lessingstr. 80.
Essen a. d. R.:	Gesellschaft für automatische Telephonie, G. m. b. H., Rütten-scheider Str. 30/32.	Rostock:	Mecklenburgische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Friedrich-Franz-Str. 15/16.
Frankfurt a. M.:	Frankfurter Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Rahmstr. 4.	Saarbrücken:	Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Wilhelm-Heinrich-Str. 17.
Freiburg i. Br.:	Schwarzwälder Telefon-Gesellschaft m. b. H., Thurnseestr. 51, „Priteghaus“.	Siegen i. W.:	Gesellschaft für automatische Telephonie, G. m. b. H., Freudenbergerstr. 20.
Görlitz:	Dresdner Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Techn. Büro, Blumenstr. 56.	Stettin:	Gesellschaft für automatische Telephonie G. m. b. H., Augustastr. 15.
Halle a. S.:	Hallesche Telefon-Gesellschaft m. b. H., Gr. Steinstr. 16.	Stuttgart:	Württembergische Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Friedrichstraße 13.
Hamburg:	Gesellschaft für automatische Telephonie A. G., Holzdamm 30/32, „Telefonhaus“.	Trier:	Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Kirchstr. 9.
Hannover:	Hannoversche Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Raschplatz 14.	Wiesbaden:	Frankfurter Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Adelheidstr. 97.
Hildesheim:	Hannoversche Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Almsstr. 29.	Zittau:	Dresdner Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Techn. Büro, Bergstr. 16.
		Zwickau:	Vogtländische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Äußere Schneebergerstraße 12.