KONZERN NACHRICHTEN

H. FULD & CO.

TELEPHON- UND TELEGRAPHENWERKE

AKTIENGESELLSCHAFT

4. JAHRGANG 1930 HEFT 23

Inhaltsverzeichnis

Seite

Ein Tag in Berlin.
Von Friedrich Flierl . . . . . 743—792

Unsere ältesten Fernsprechapparate.
Von Dr. Ing. e. h. Franz M. Feldhaus, Berlin 793—795

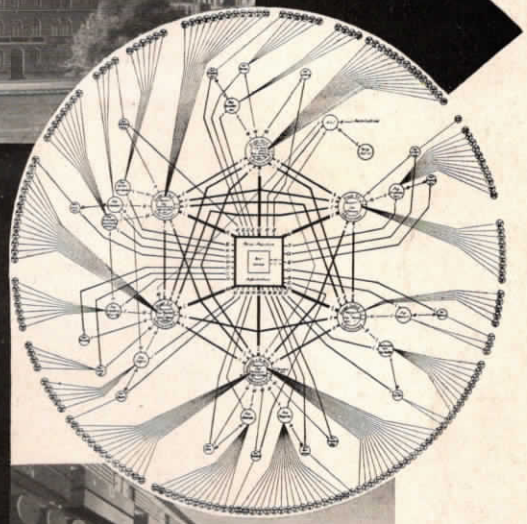
Fuld-Schwachstromanlagen in einem Berliner Privathause.
Von Ing. F. Quaschinsky, Berlin . . . . . 796—811

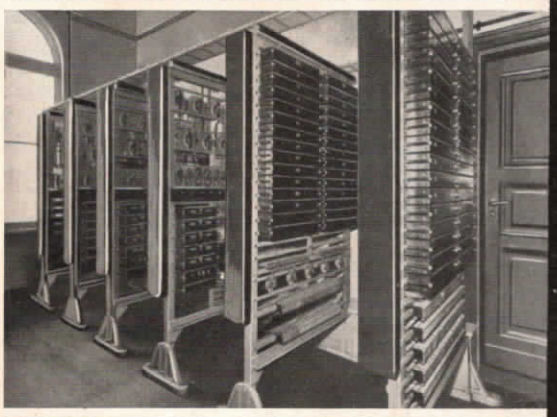
Fernmelde- und Signalwesen bei Sarotti . . 812—817

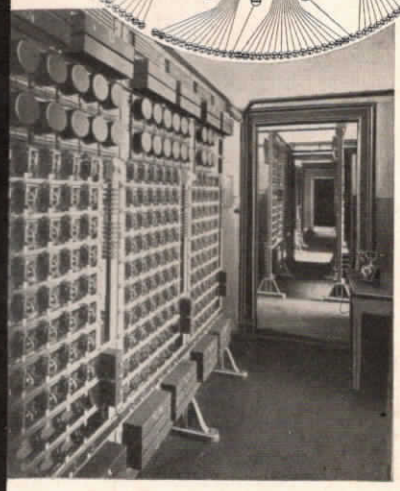
Die Fernsprech- und Uhrenanlagen im Berliner Hauptgebäude der Dresdner Bank.
Von Ing. G. Luczynski, Berlin . . . . . 818—824

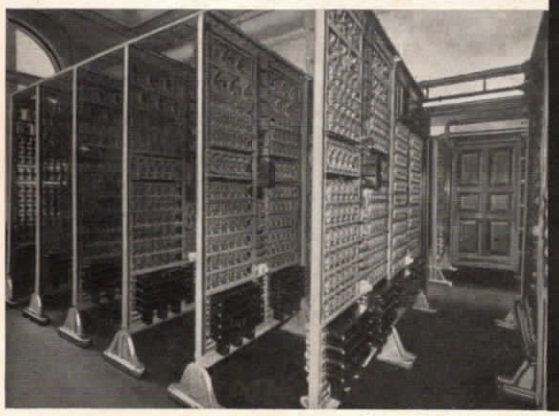
Der Summer in Fernsprechanlagen . . . . 825—826

DIE GROSS-BERLINER POLIZEI-FERNSPRECH-ANLAGE









IST DIE GRÖSSTE IHRER ART AUF DEM KONTINENT

FULD FABRIKAT

DER GROSSE ERFOLG

DER NEUE FULD FERNSPRECHER

bittrof

KONZERN NACHRICHTEN

H. FULD & CO. TELEPHON- UND TELEGRAPHENWERKE
AKTIENGESELLSCHAFT

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

4. Jahrgang **1930** **Heft 23**

Ein Tag in Berlin

Von Friedrich Flierl.

Berlin nimmt alle gastlich auf.

Ein Brief, ein Telegramm, ein Telephonanruf. „Die Sache ist verhandlungsreif." So fährt der Kaufmann nach Berlin.

Ausstellung, Konferenz und Tarifbeschlüsse. „Wichtig für die gesamte Fachwelt." So fährt, wer im Beruf steht, nach Berlin.

Vereinskongreß, Parteitag. So fährt, wer humanitären und politischen Zielen zustrebt, nach Berlin.

Und andere sind gerufen von Verwandten, Freunden.

Und wieder andere treibt Lernsucht, die Stätten der Wissenschaft und Kunst, der Politik und Wirtschaft zu besuchen, treibt das Verlangen, sich auf dem Schlachtfeld der Ideen und Versuche selbst zu tummeln.

Und dritte lockt das Licht der Nacht, das rauschende Vergnügen.

Dem einen ist die Heimat eng geworden, er will die Schaffenskraft am größeren Objekt erproben. Der andere ging falsche Wege, litt Schiffbruch, und die Heimat stieß ihn aus. Berlin ist seine Hoffnung, seine Rettung. Der dritte steckt voll Abenteurerdrang und

glaubt, das Glück sei in Berlin zu Hause. Und Hunderttausend wollen nichts, als eben nur Berlin sehen oder wiedersehen.

„Jeder einmal in Berlin!" Das Wort ist Losung und Lockung für das ganze Reich.

Und eines stimmt: Berlin nimmt alle gastlich auf.

Was ist Berlin? Wie ist Berlin?

Fischerdorf und Kolonistenstadt von einst — London, New York, Berlin — die dritte Stadt der Welt!

Der eine nennt Berlin die Residenz und denkt dabei zurück an einstigen Glanz. Der andere nennt Berlin des Reiches Herz, des Reiches Hirn, das Zentrum deutscher Lebenskraft. Der dritte nennt Berlin das Sündenbabel.

Berlin ist schön und häßlich, ist liebenswert und hassenswert. Berlin ist so, wie man es sieht.

Komm, sieh es an! Am Arbeitstag, am Tag des Festes. Im Kampf und in der Feierstunde. Berlin ist stets in Wallung, stets in Wandlung.

Abb. 1. Reichstagsgebäude und Brandenburger Tor in Berlin.

Abb. 2. Das Hotel Adlon in Berlin besitzt eine moderne Fuld-Fernsprechanlage, bestehend aus einer vierplätzigen Glühlampen-Zentrale für 60 Amtsleitungen und 400 Nebenstellen in den Hotelzimmern, einer Vestibül-Zentrale für 8 Fern- und Amtsleitungen nebst 10 Nebenstellen für den Fern- und Ortsverkehr der Fernsprechzellen. Dem Wirtschaftsbetrieb des Hotels dient eine vollautomatische Hauszentrale für 60 Sprechstellen.

Der erste Blick.

Potsdamer Platz. Nachmittags, die Zeit der Flut. Von allen Seiten Menschenströme. Von allen Seiten Wagenströme: Autos, Omnibusse, Straßenbahnen, Motorräder. Ein Huschen, Sausen, Knattern, Hupen. Der Weltstadt Stimme, der Weltstadt Pulsschlag. „Halt!" ruft das rote, „Lauf!" das grüne Licht. Nach Sekunden sind hundert, nach Minuten tausend Menschen an dir vorbei. Endlos die Schlange des Verkehrs, die Masse Mensch im Zuge der Maschinen.

Die Untergrundbahn schluckt dichte Scharen, und dichte Scharen kommen aus der Tiefe. Vor Restaurants, Cafés und Kinos stehen Menschengruppen. Ein Festplatz des Verkehrs.

Komm aus Dachau, biederer Bayer, aus Eßlingen, du munterer Schwabe, aus Flensburg, kühler Nordmarksohn. Das ist das erste Bild Berlin. Und was du dachtest, gilt nicht mehr. Die Wirklichkeit ist anders und stärker als die Phantasie.

Abb. 3. Vestibül und Treppenaufgang im Hotel Adlon, Berlin.

Das Einst und jetzt.

Abseits der Weg. Zum Tiergarten. Stolz spricht der Freund vom großen Park, und lächelnd weist er auf die Denkmalstraße: Siegesallee.

Du siehst die Markgrafen und Kurfürsten, die Könige und Kaiser. Und was du einst gehört, gelernt, gelesen, wird in dir wach. Du denkst an die Burggrafen von Nürnberg, die in die Mark entsendet wurden, um Bauern und Städtebürger zu beschirmen vor Slawenflut und Ritterübermut. Denkst an die Quitzows und die anderen wilden Herren der Mark und an den Grafen Joachim, dem die Junker das Drohwort an die Türe schrieben: „Joachimke, hüte di, fange wi di, dann hange wi di." Denkst an den Dreißigjährigen Krieg, der Berlin entvölkerte, und an den Großen Kurfürsten, der neuen Antrieb gab zum Aufbau. Der Wälle schuf und Stadtbeleuchtung, und der den Dreck, der vor den Häusern lag, den lässigen Bürgern in die Stuben werfen ließ.

Abb. 4. Wohn- und Schlafzimmer mit Fuld-Fernsprechapparaten und Normalzeit-Nebenuhr im Hotel Adlon, Berlin.

Abb. 5. Etagen-Office mit Fuld-Fernsprecher im Hotel Adlon, Berlin.

Abb. 6. Das Hotel „Der Kaiserhof" in Berlin besitzt eine moderne Fuld-Fernsprechanlage, bestehend aus einer dreiplätzigen Glühlampenzentrale mit Vielfacheinrichtung für 50 Amtsleitungen und 300 Nebenstellen, einer Vestibülzentrale für 10 Fern- und Amtsleitungen, 20 Nebenstellen und 10 Verbindungsleitungen zur Hauptzentrale, ferner eine elektrische Normalzeit-Uhrenanlage.

Denkst an den preußischen Soldatenkönig, der lange Grenadiere suchte, wo er sie fand, der Preußens ernste Wehrmacht schuf und Preußens größter Sparer war. Denkst an den Alten Fritz und an die Anekdoten, mit denen ihn sein Volk geschmückt. An seinen Krieg, an seinen Sieg, an Preußens Werdegang durch Blut und Not. Und denkst auch an die große Zeit, die sich dem Korsen beugte und ihn dann schlug. Denkst an die Jahre 48, 71, an Dinge, die uns heut' noch nah.

Das alles zieht vorüber wie im Husch — indes durch die Allee der toten Fürsten die Omnibusse der neuesten Epoche rattern. —

Und Worte, Zahlen dringen auf dich ein. Von der Entwicklung Großberlins und des Verkehrs spricht dein Begleiter. 4¼ Millionen Menschen. Das Her und Hin der Massen im Tageswerk erfordert Riesenmittel. Das Streckennetz der Untergrund ist 70 km lang, die Straßenbahn befährt 600 km, der Autobus 300 km. Die Stadtbahn, nun elektrisch, hat 170 Stationen. An 1500 Millionen Menschen befördert man im Jahr.

Abb. 7. Fuld-Vestibülzentrale für den Fern- und Ortsamtsverkehr der Telephonzellen für 10 Fern- und Amtsleitungen, 20 Nebenstellen und 10 Verbindungsleitungen zur Hauptzentrale, mit Warteklinken und elektrischer Normalzeit-Nebenuhr im Hotel „Der Kaiserhof" in Berlin.

Du kommst durchs Brandenburger Tor. Siehst Schadows Viergespann, Symbol der alten Zeit — denn unten braust der Siegeszug des Autos. Unter den Linden ist ein jeder Tag Geschäfts- und Feiertag zugleich, hat jeder Tag Betrieb und Promenade — die Fremdenstadt. Vom Brandenburger Tor zum Schloß herrscht Residenzcharakter.

Berlin ist Stadt der Städte.

Rundfahrt? Der Freund ist schnell zur Hand. City? Kurfürstendamm? Der neue Westen? Das düstere Berlin im Osten oder Norden?

Du siehst es bei der raschen Fahrt: Berlin ist Stadt der Städte, ist Breslau und Stettin, Dortmund und Düsseldorf. Von vielen Städten hat es sich ein Stück geschaffen. Unausgeglichen, uneinheitlich steht Fremdes neben Fremdem, steht frühe neben späterer Epoche. Wie grundverschieden Reichskanzlerplatz und Kreuzbergviertel! Welch ein Kontrast Neukölln und Wilmersdorf! Friedenau und Wedding — fremde Welten! Berlin ist Sammelname, Sammelrahmen. Am echtesten noch die City, vom Spittelmarkt zum Alexanderplatz, vom Rosenthaler bis zum Halleschen Tor. Wohin du aber kommst, ein immer anderes Bild. Besonders deutlich merkst du das

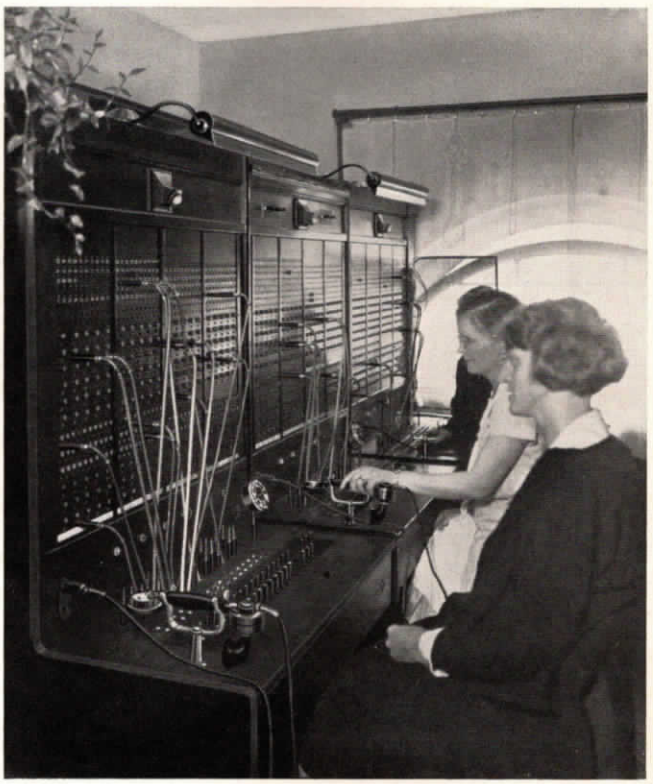


Abb. 8. Dreiplätzige Fuld-Fernsprechzentrale für 50 Amtsleitungen und 300 Nebenstellen im Hotel „Der Kaiserhof" in Berlin.

Abb. 9. Das Hotel „Continental" in Berlin verfügt ebenfalls über eine moderne Fuld-Fernsprechanlage, bestehend aus einer zweiplätzigen Glühlampenzentrale für 30 Amtsleitungen und 280 Nebenstellen, einer Vestibül-Zentrale für 4 Amts- und Fernleitungen für den Fern- und Ortsamtsverkehr der Fernsprechzellen, ferner einer vollautomatischen Hauszentrale für den internen Verkehr.

Abb. 10. Fuld-Vestibülzentrale für 10 Fernleitungen und 10 Nebenstellen (für die Fernsprechzellen) mit 9 Querverbindungen zur Hauptzentrale im Central-Hotel in Berlin.

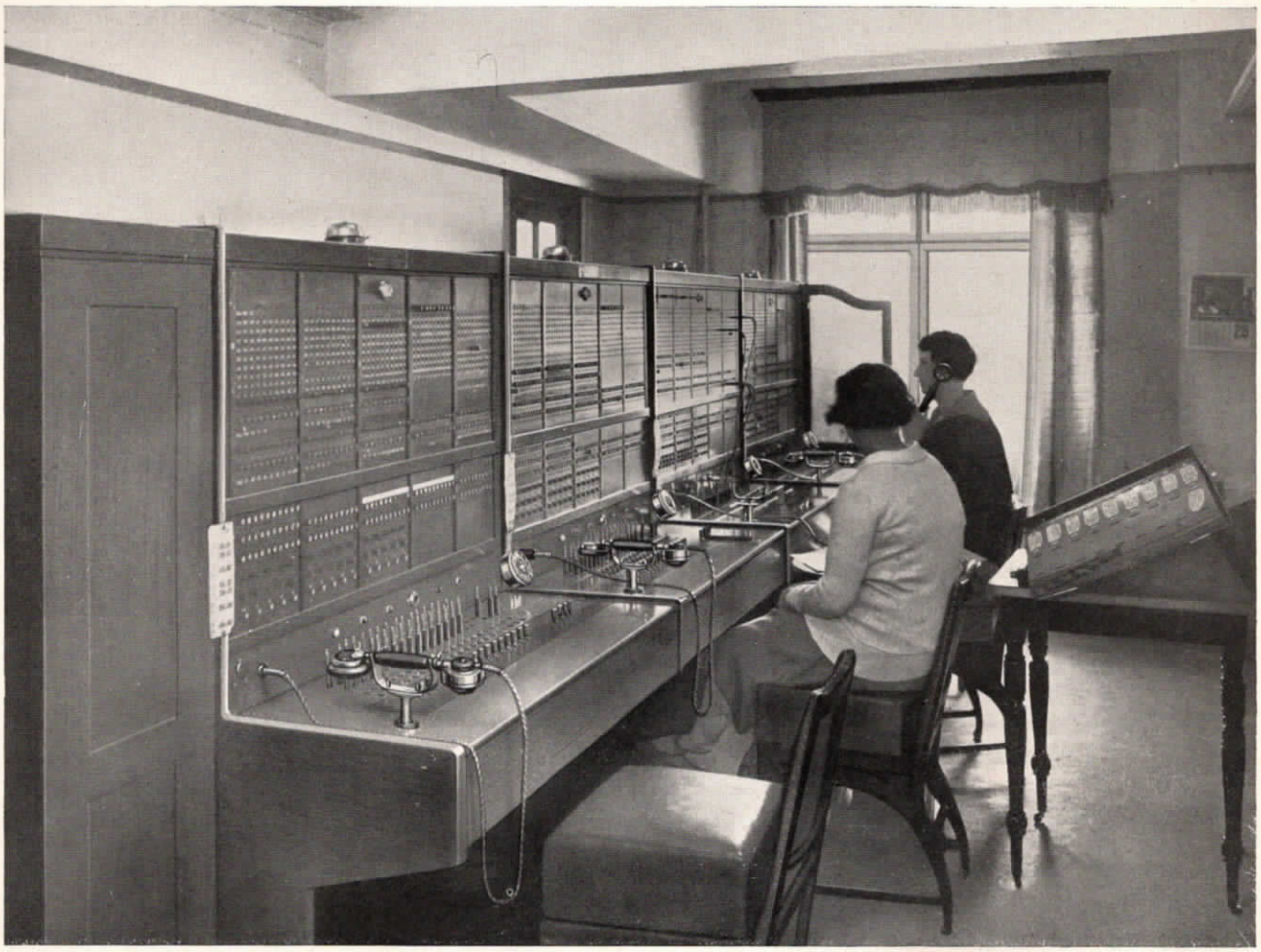


Abb. 11. Vierplätzige Fuld-Glühlampenzentrale für 60 Amtsleitungen und 460 Nebenstellen im Central-Hotel in Berlin.

am Abend. Der Tag hat Arbeit, Pflicht und Last für alle, hat überall das Brausen des Verkehrs, macht alle ähnlich oder gleich. Der Abend

aber dient der Unterhaltung. Da sieht man erst, wie Neigung und Geschmack, Sehnsucht und Wunscherfüllung sich verschieden äußern.

Abb. 12. Gastzimmer mit Fuld-Fernsprecher im Central-Hotel in Berlin.

Abb. 13. Gäste-Schlafzimmer mit Fuld-Fernsprecher im Central-Hotel in Berlin.

Abb. 14. Gäste-Schlafzimmer mit Fuld-Fernsprecher (Luxusmodell) in der Hotel-Pension Steinplatz in Berlin.

Abb. 15. Der Dom in Berlin.

Berlin im Tag- und Nachtvergnügen.

Der Freund erzählt dir, wie Berlin Zerstreuung und Vergnügen findet.

Weltstädtern ist Erholung: Ausspannen, irgendwie. Auf unbekannter Welle treibend, der Tageslast entrückt. Die einen suchen den Park, den Wald — prachtvoll die Gärten, prachtvoll die Umgebung! Die anderen bleiben mitten im Gewühl.

Die Friedrichstraße glänzt bei Nacht in Licht. Kurfürstendamm und Zoo ein Flammenmeer, ein Farbenrausch. Kann man des Nachts nicht promenieren? Was einer will, er kann, er darf es. Was einer sucht, es ist vorhanden. Berlin hat alles, vielfach differenziert.

Gaststätten aller Art und Größe gibt es. Für hundert, tausend und noch mehr. Die größten Häuser sind am vollsten. Wo viel zu sehen ist, vergißt man sich am schnellsten. Hier ist die Schlemmerstätte, dort das Bierlokal. Das Brauhaus Muster München, das Kaffeehaus nach Wiener Art. Hier ist

Abb. 16. Halbautomatische Fuld-Fernsprechzentrale mit 3 Arbeitsplätzen im Bankhaus Gebr. Arnhold, Berlin. Dem internen Verkehr dient eine vollautomatische Fuld-Hauszentrale.

Abb. 17. Fuld-Devisen-Fernsprecheinrichtung mit 8 Arbeitsplätzen. Diese Einrichtung ermöglicht es den Börsenvertretern mit den Maklerfirmen direkt in Sprechverkehr zu treten. Alle Anrufe von der Börse bezw. von den Maklern erscheinen auf sämtlichen Arbeitsplätzen gleichzeitig. Die gleiche Einrichtung besitzt auch die Börsenabteilung dieses Bankhauses.

Abb. 18. Sitzungssaal der Darmstädter und National-Bank, mit elektrischer Normalzeit-Nebenuhr über der Türe.

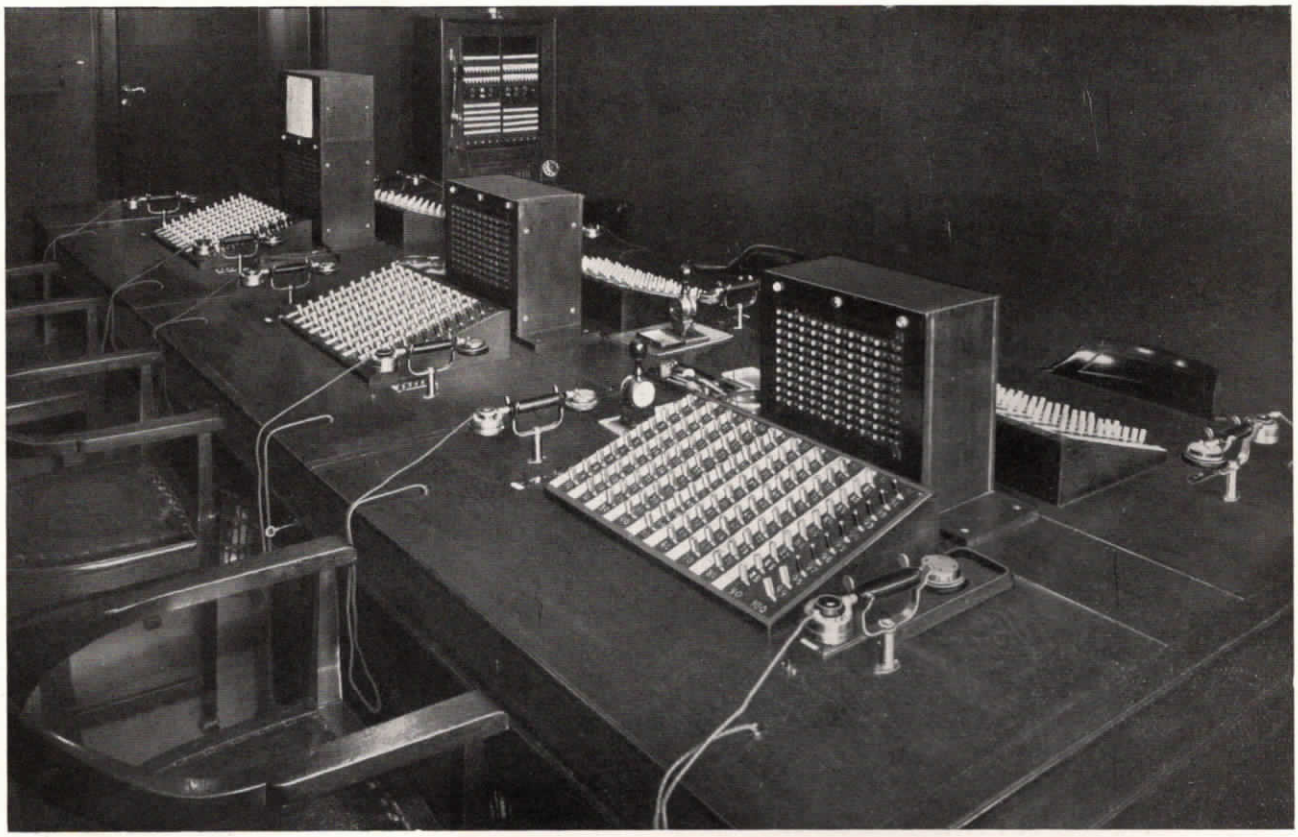


Abb. 19. Fuld-Fernsprech- und Devisenanlage der Firma Hochsinger & Abel in Berlin.
Die Anlage besteht aus zwei Glühlampenzentralen für je 20 Amtsleitungen, 140 Nebenstellen und 90 Makleranschlüssen, ferner einer sechsplätzigen Devisen-Fernsprecheinrichtung.

Abb. 20. Eingebaute Fernsprecheinrichtung in einem Chefzimmer des Bankhauses Lazard Speyer Ellissen in Berlin.
Das Bankhaus besitzt eine Fuld-Fernsprechanlage, bestehend aus Glühlampenzentrale für 20 Amtsleitungen und 100 Nebenstellen sowie vollautomatische Hauszentrale für 100 Teilnehmer, ferner Devisen-Fernsprecheinrichtung für den direkten Verkehr zu den Börsenmaklern, zur Börse und zum Amt.

Abb. 21. Fuld-Zahlengeber-Signalanlage in der Bank für Angestellte und Arbeiter in Berlin.

Hamburg — Wasserkante, dort ist Tirol und der Balkan. Hier sind die Dielen, die Tanzbars, die Nachtbars in gestufter Güte, dort Nepplokale, Keller und Kaschemmen. Am Flammenherz der großen Stadt darf, wer da will, verbrennen.

Vorträge finden statt. Man glaubt es nicht, wie viel an Geist, summiert genommen, so eine Weltstadt täglich produziert. Und dicht daneben ist der Lärm, der Humbug. Der indische Weise und der Degenschlucker, der Zauberer und Fesselkünstler, der Mann, der sich begraben läßt. Hier wird hypnotisiert, dort kann man in den Sternen lesen. Okkulte Kräfteoffenbarung bei kleinem Eintrittsgeld. Im Zirkus jauchzt wie einst die Menge, der August lebt, er ist nicht tot!

Und jeden Tag ein bißchen Politik. Tausende sind in den Sälen und hören, was der Führer predigt. Und Tausende ziehen auf die Straßen, ein schnell entrolltes Fähnlein in der Luft. Indessen andere beim Sechstagerennen, beim Pferderennen, Autorennen, beim Boxkampf, Ringkampf usw. nur an die Punkte denken, die der Favorit gewinnt.

Abb. 22. Schreibtisch im Direktionszimmer des Bankhauses Schwarz-Goldschmidt u. Co. in Berlin. Die umfangreiche Fernsprechapparatur ist in den Schreibtisch eingebaut und in geschlossenem Zustand unsichtbar.

eingerührt, groß aufgetischt mit Licht- und Dekorationseffekten, die letzteren oft die größere Kunst. Die Operette, die Revue, die Bühnenkinostücke, halb Himbeer und halb Paprika. Und unbedingt auch etwas Nacktes.

Im Kino weint und lacht die Menge. Und alles hat sein Publikum.

Was der Freund erzählt, es stimmt. Was er schildert, ist vorhanden. Noch feiner, besser, als du es ver-

Und Kunst natürlich. Opernhäuser, Schauspielhäuser, Musiksäle, Singspielstätten. Das alte Große wird gegeben, das neue Große tritt hervor. Dazwischen Leichtes, Seichtes, wie es die Weltstadt liebt. Und gar erst Kunstbetrieb! Die Kunst zurechtgemacht für Anspruchslose. Der Geist, der Witz verdünnt, verdünnt auch die Tragödie. Mit Schlagern

Abb. 23. Derselbe Schreibtisch, wie oben, geöffnet.

Abb. 24. Vierplätzige Fuld-Devisen-Fernsprecheinrichtung und Lichtsignal-Städtetablo in der Deutsch-Südamerikanischen Bank in Berlin.

Abb. 25. Devisen-Fernsprecheinrichtung, Lichtsignaltablo für Städtemeldung und Personenruf, sowie Normalzeit-Nebenuhr in der St. Phallebank A.-G., Berlin.

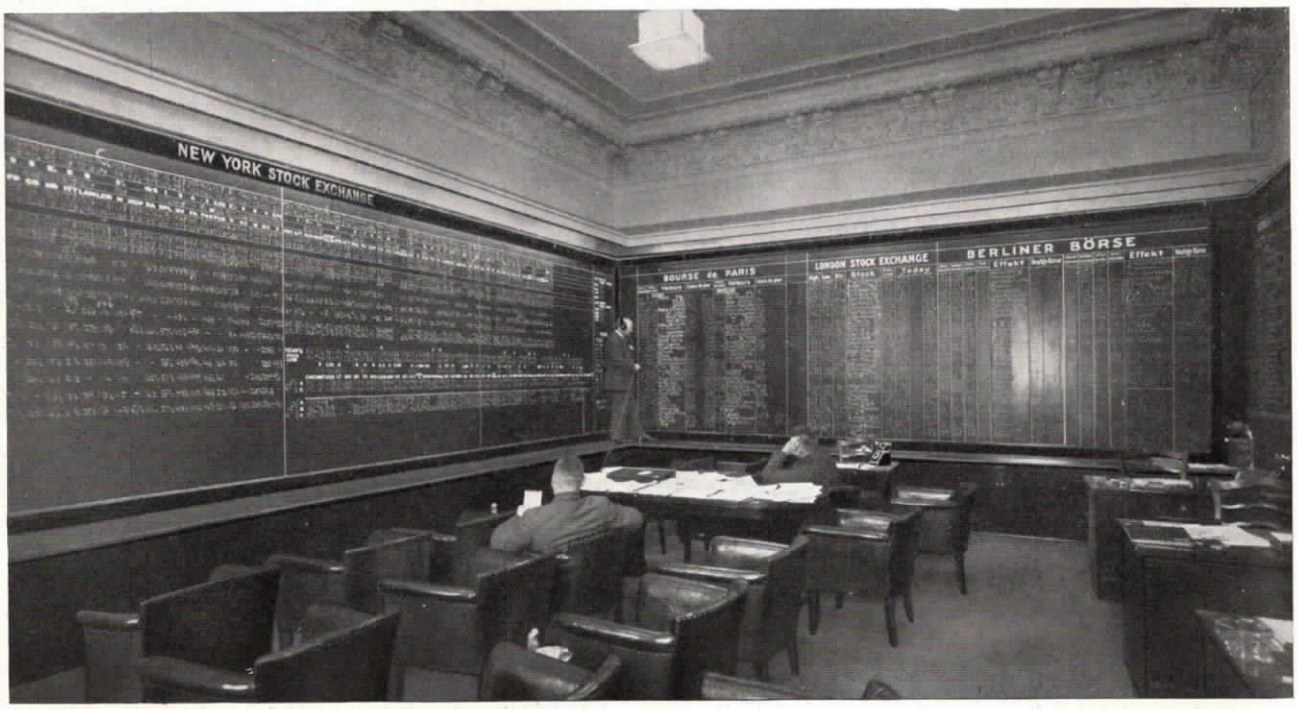


Abb. 26. Die St. Phallebank A.-G. in Berlin verfügt über eine moderne Fuld-Fernsprechanlage, bestehend aus einer Zentrale mit 3 Arbeitsplätzen für 15 Amtsleitungen und 50 Nebenstellen, ferner 2 transportablen Fernhörern für die Kursbeamten, die die Kurse auf den Wandtafeln anbringen.

Abb. 27. Schalterraum in der Darmstädter und Nationalbank Unter den Linden in Berlin mit elektrischer Normalzeit-Nebenuhr.

Abb. 28. Der neue kleine Fuld-Fernsprecher nebst elektrischer Normalzeit-Schreibtischuhr in einer Berliner Bank.

Abb. 29. Bahnhof Friedrichstraße in Berlin.

mutest, noch bunter, schreiender, als man es schildern kann.

Was ist Berlin? Wie ist Berlin?

Berlin ist so, wie man es sieht. Berlin hat alles, was man sucht. Und hast du dann den Abend, die halbe Nacht erschöpft — wie schläft sich's gut in den Berliner Betten!

Der rasche Tag.

Und so beginnt der neue Tag, der Tag der Arbeit. Der Wecker Telephon ruft dich zur Tat. Durchs Telephon gibst du die Frühstückswünsche weiter. Vom Zimmer aus führst du dein Ferngespräch und rasch das Dutzend Stadtgespräche.

Behörden, Banken und Geschäfte, — die Voranmeldung öffnet dir die Türen.

Berlin hat Tempo auch im Schaffen. Wohin du kommst, winkt unsichtbar-fühlbar die Mahnung dir entgegen: sei

höflich, aber kurz — und klingle an, bevor du selbst erscheinst. Zeit ist Geld. Eigenes oder Geld der Firma. Geld des Staates, Geld des Volkes. Zeitverlust ist Wertverlust.

Das ist es, was Berlin den Vorsprung schafft. Man rechnet mit der Zeit als Wert. Man greift nach jedem Mittel, Zeit und Menschenkraft zu sparen. Die Technik hilft. Mechanisierung, Automatisierung, Rationalisierung sind Begriffe, die jeder kennt. In den Büros und Rechenstuben ersetzt man Menschenhände durch Maschinen, wie in der Fabrik. In der Fabrik schafft man das Fließband — und was der Mensch zu tun hat, ist Geschwindarbeit.

Was wäre, so denkst du auf den Fünfminutenfahrten von einer Stelle zu der anderen, was wäre in einer Stadt so weitgestreckt, so vollgepfropft mit Behörden, Verwaltungen, Banken, Fabriken, Betrieben und Kaufgeschäften jeder Art, wenn ein Zweig der Technik

Abb. 30. Direktions-Fernsprechapparat (fahr- und verschließbar) in einer Berliner Bank.

Abb. 31. Dreiplätzige Fuld-Glühlampenzentrale für 30 Amtsleitungen und 200 Nebenstellen in einer Berliner Bank.

stecken bliebe, sich kümmerlich entwickelte, indes auf anderen Gebieten die Entwicklung weiterstürmte? Was entstünde, wenn zum Beispiel — das Telephon versagte? Von Nord nach Süd, von Ost nach West sprichst du von deinem Schreibtisch aus. Ein jeder in der Riesenstadt ist „nebenan", du kannst mit ihm ja durch die Strippe sprechen. Paris und London, Prag und Wien sind ebenfalls in „nächster Nähe", durchs Telephon erreichbar. Verrutschte Phantasie natürlich, wenn man sich vorstellt, daß es anders wäre! Was gäbe das für Schreibereien? Wie viele Boten wären unterwegs? Wie groß wohl müßten in den Aemtern, Banken, Großbetrieben die Wartebänke sein? Was ginge da an Menschenkraft verloren? Denn nur daß alles organisiert ist, kürzt den Weg. Technik und Organisation sind die gewaltigen Verkehrs- und Arbeitsregler.

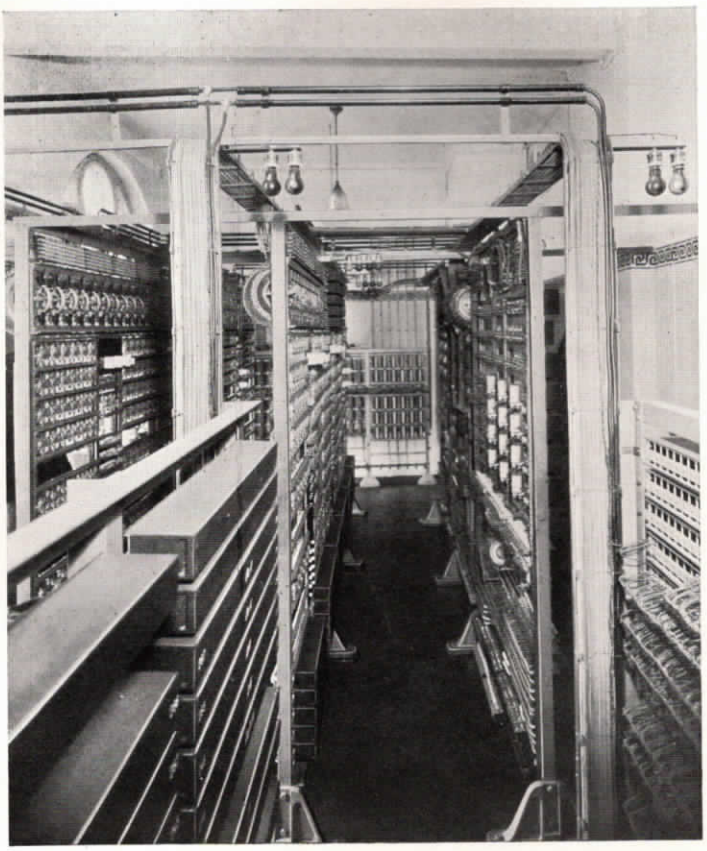


Abb. 32. Vollautomatische Fuld-Hauszentrale für 300 Teilnehmer in einer Berliner Bank.

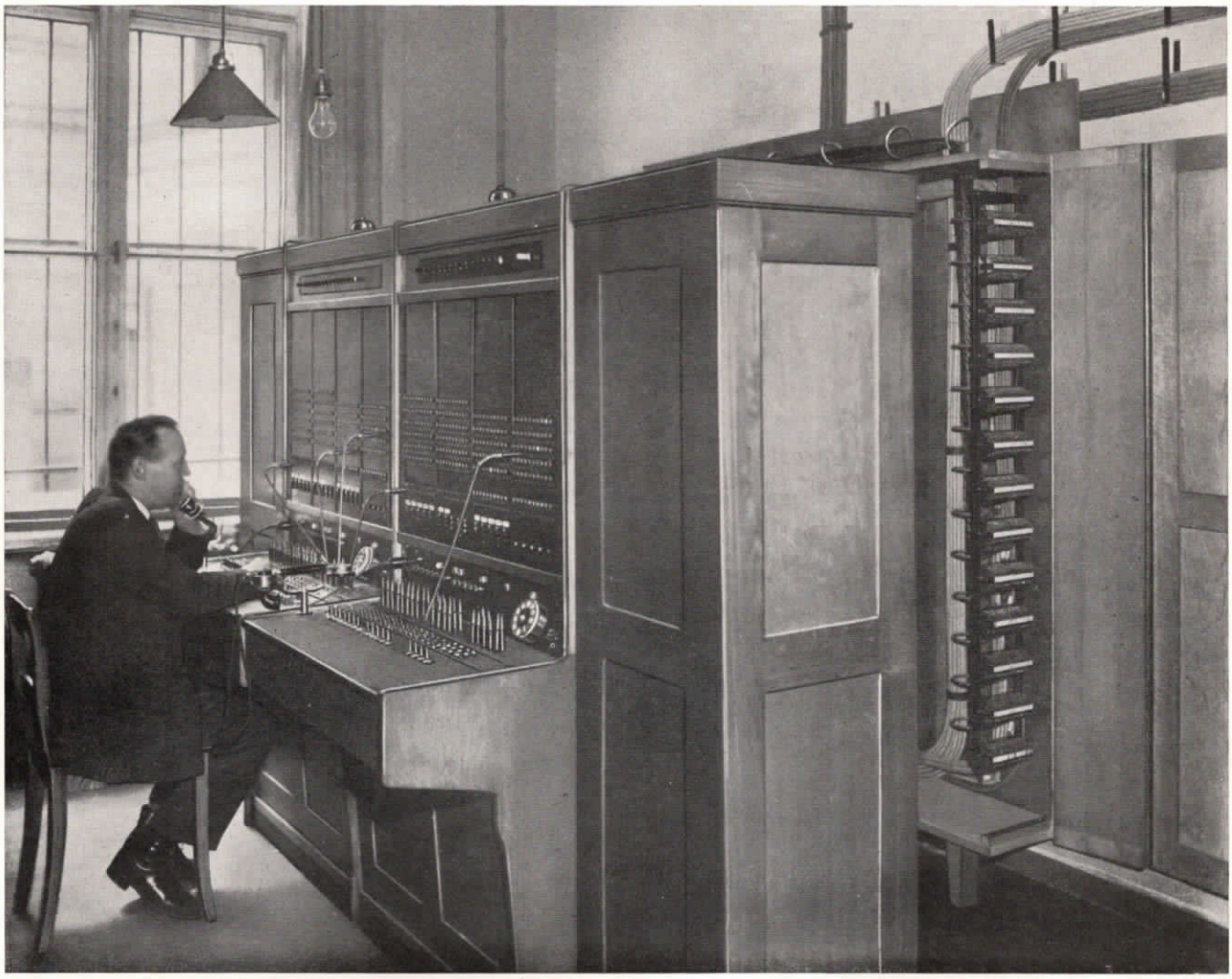


Abb. 33. Halbautomatische Fuld-Fernsprechzentrale für 20 Amtsleitungen und 200 Nebenstellen im Bezirksamt Mitte der Stadt Berlin.

Tempo – selbst beim Essen.

Ein Restaurant für tausend Gäste nimmt dich auf. Unaufhörlich kommen und gehen Gäste. Schnellesser meist, im Stehen noch bestellen sie: „Herr Ober, rasch!"

Der Freund bringt die Bekannten mit. Und schnell ist ein Gespräch im Gang. Zeit — Zeit — selbstverständlich höchstes Gut! Die meisten, die hier essen, sind Fremde. Berliner sind nur so dabei. Begleiter, oder weil's der Zufall schickt, mal essen gehen zu können. Die Regel ist es nicht, im Speisehaus zu sitzen. Der Berliner schafft in einem Zuge durch! Der Arbeiter hat seine Schicht, der Angestellte ebenfalls. Ablösung vorgesehen. Der höhere Angestellte hat die höhere Ehre. Er schafft so zehn, elf Stunden täglich und jeden zweiten, dritten Tag ein bißchen mehr. Geschäft geht vor Gemütlichkeit.

Der große Helfer Telephon.

Wie zur Bestätigung des vorher selbst Gedachten spricht einer der Tischgenossen vom Telephon.

Der alte Reichspostmeister Stephan müßte auferstehen und sehen, was aus dem Telephon geworden ist. Vor 50 Jahren ein Versuch, heute unentbehrlich. 1880 noch nicht 100 Berliner mit Telephon, heute fast eine halbe Million Sprechstellen, 1⅓ Millionen Telephongespräche an einem Tag!

Dabei gilt es erst jetzt, den Ausfall einzuholen, den Krieg und Inflation bewirkten. Dabei gilt es erst jetzt, die Hand durch die Mechanik zu ersetzen.

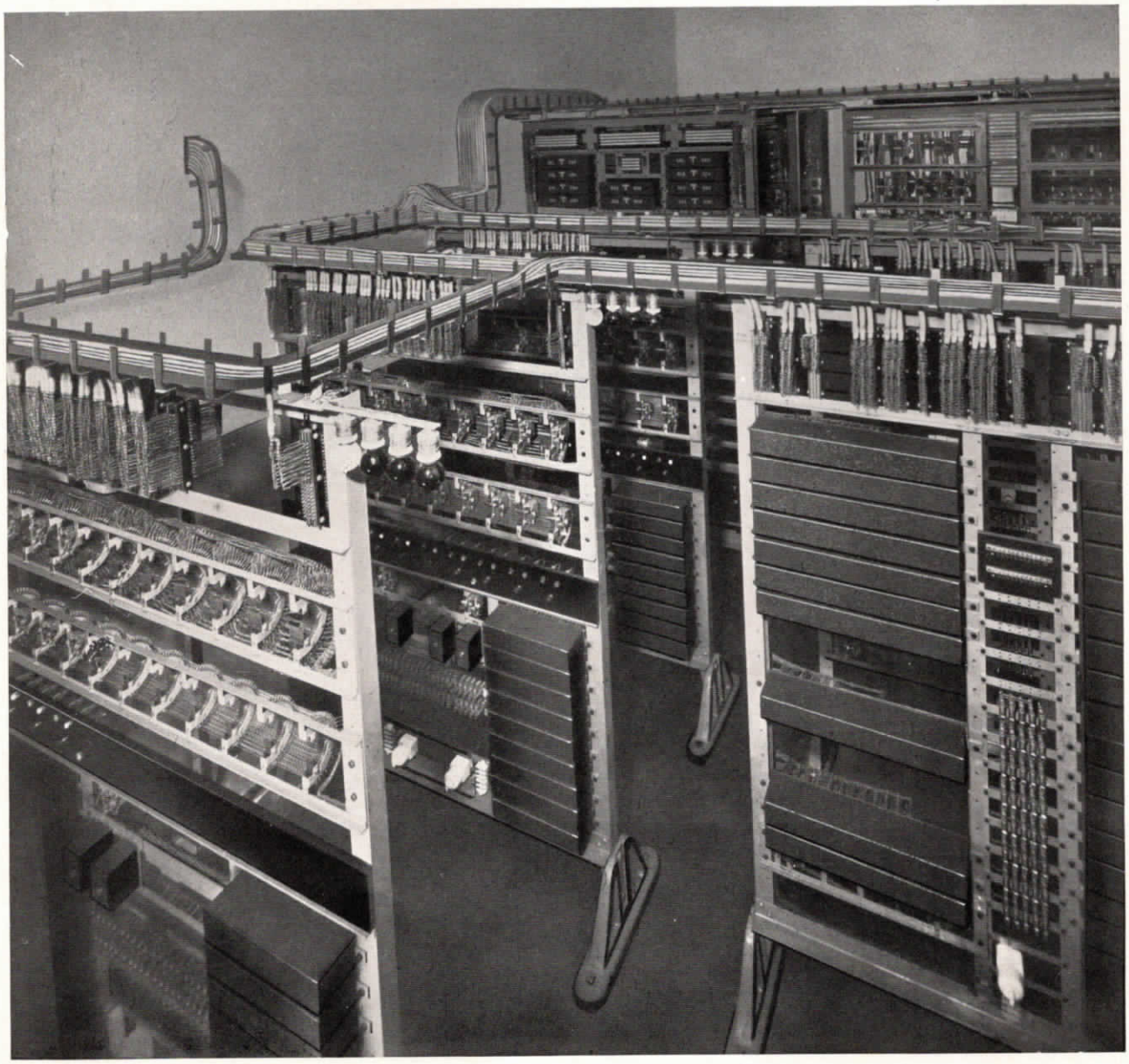


Abb. 34. Vollautomatische Fuld-Fernsprechzentrale im Bezirksamt Mitte in Berlin.

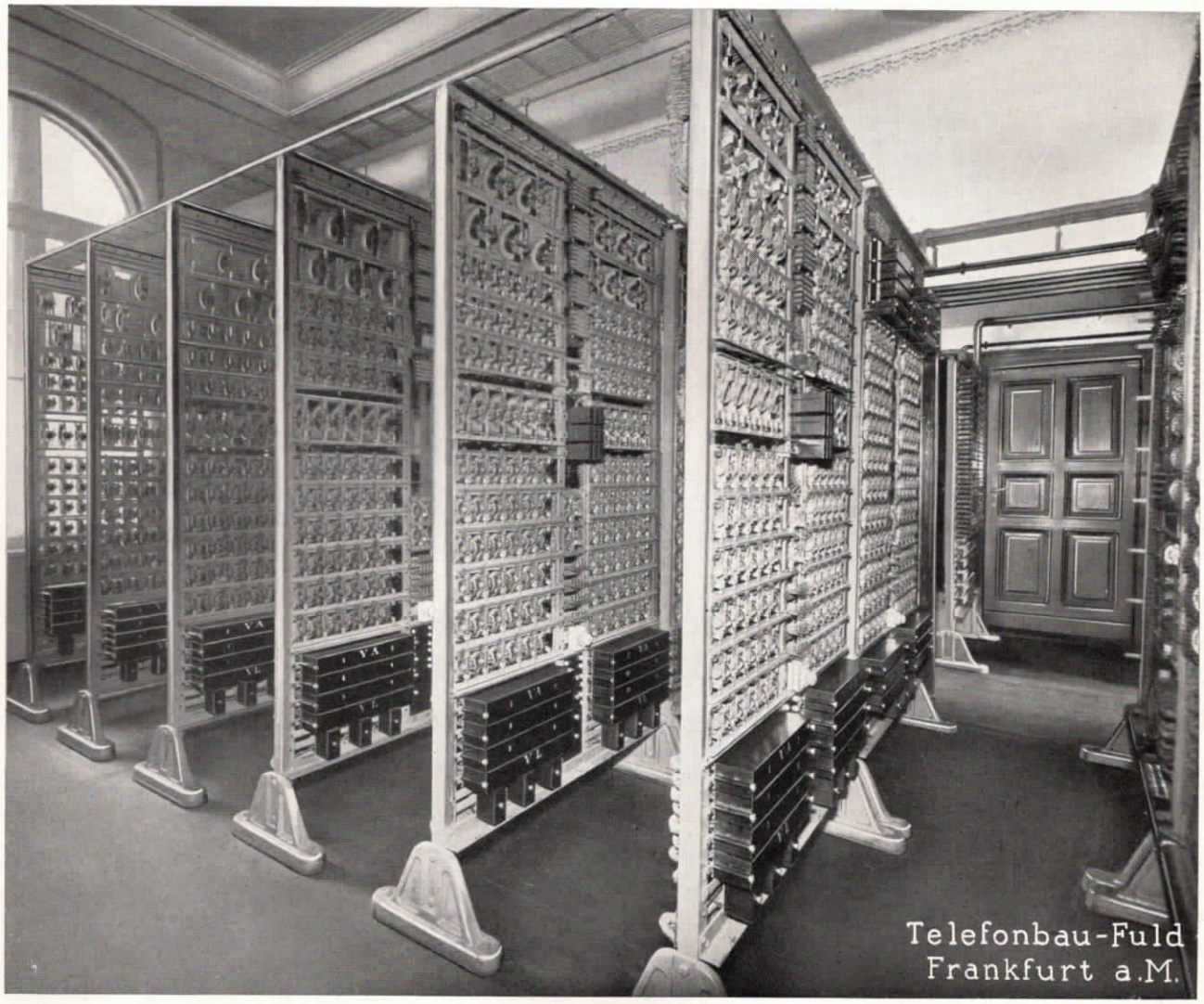


Abb. 35. Wählergestelle der vollautomatischen Fuld-Fernsprechzentrale im Polizei-Präsidium in Berlin.

Zeit ist Geld, und Zeit ist schnell vertan. Banken, Handelshäuser, Fabriken und natürlich auch Behörden gehen scharf ins Zeug. Sie wollen Telephonanlagen, die sicher funktionieren und Arbeitskräfte sparen.

Ein kluges, richtiges System beschleunigt die Entwicklung: das Miets-System. Dadurch wird vieles einfach. Wer heute eine zeitgemäße Telephonanlage will, wendet sich an eine der Telephongesellschaften des Fuldkonzerns, sie stellt ihm alles, Zentrale, Apparate, auch die Wartung zur Verfügung. Kein eigenes Kapital braucht festgelegt zu werden. Der Kunde zahlt nur eine dem Umfang seiner Anlage entsprechende Miete und spart die Festlegung des heute so wertvollen Kapitals für den Ankauf einer Telephonanlage.

Organisation — wie überall auch hier. Apparatebau im Großen, Montage und

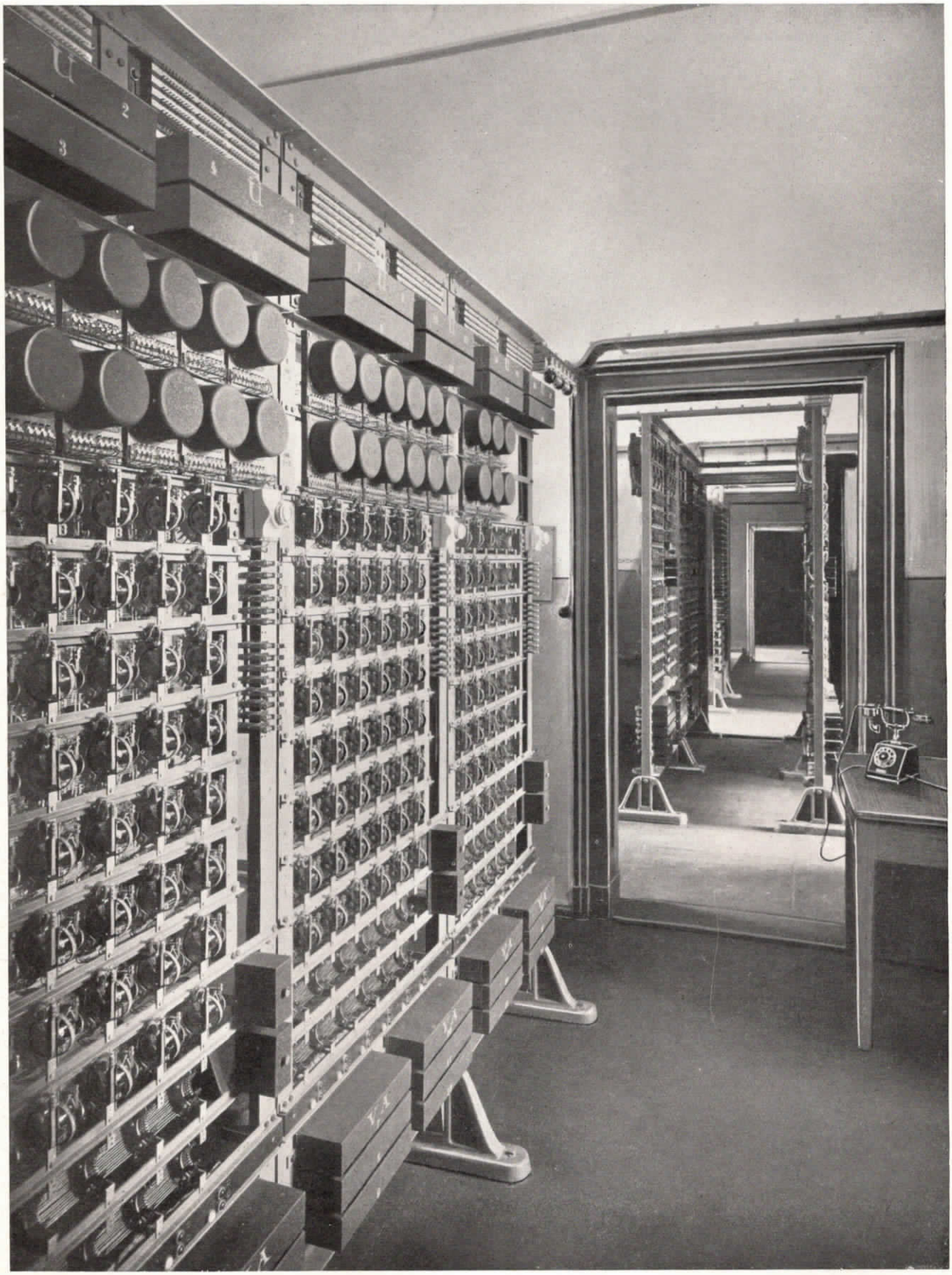


Abb. 36. Durchblick durch die Wählergestell-Räume im Polizei-Präsidium in Berlin.

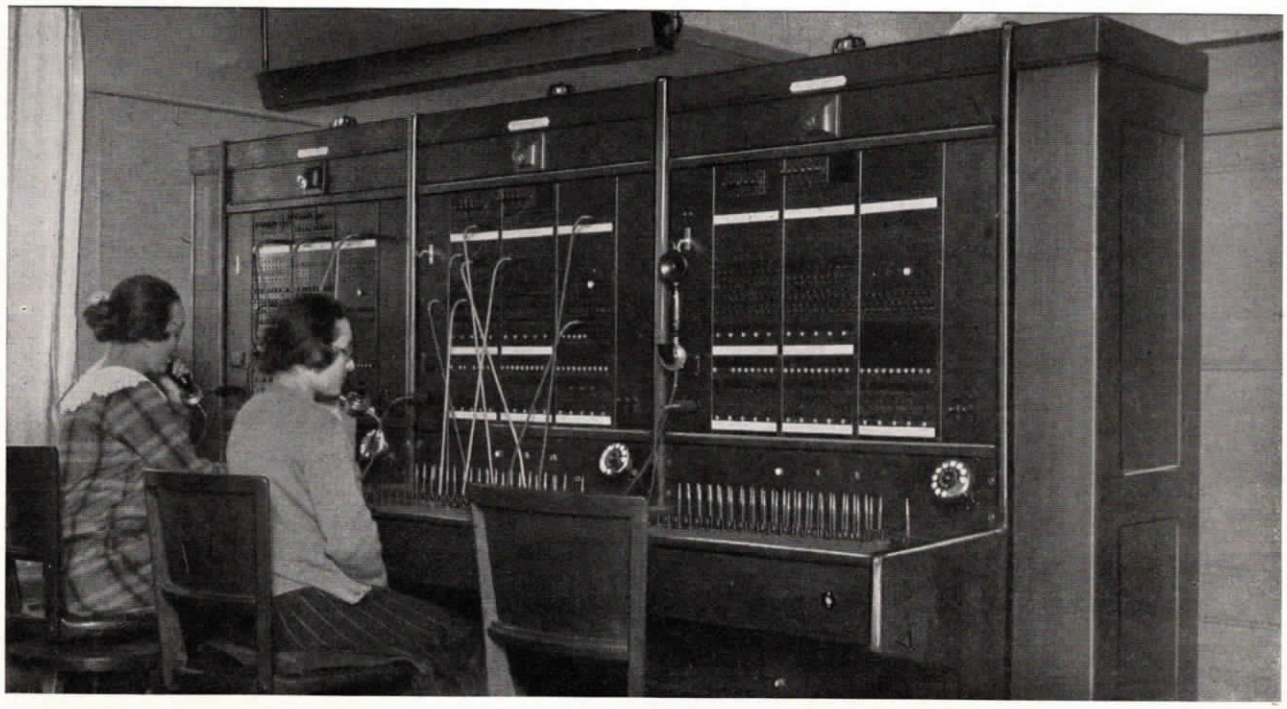


Abb. 37. Fuld-Glühlampenzentrale mit 3 Arbeitsplätzen in der Presse-Abteilung der Reichsregierung in Berlin.

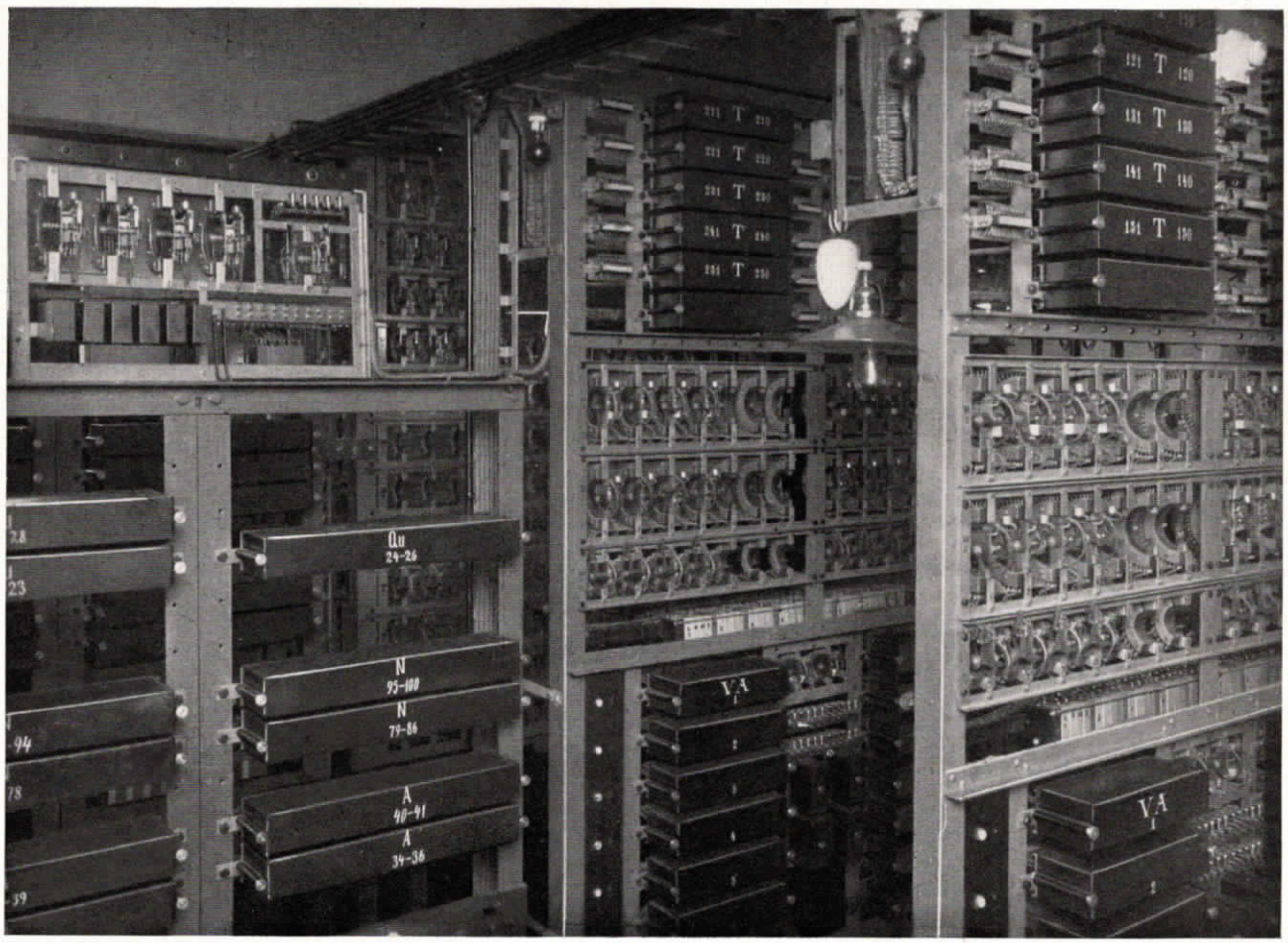


Abb. 38. Vollautomatische Fuld-Fernsprechzentrale in der Presse-Abteilung der Reichsregierung in Berlin.

Wartung für Tausende — zentraler Dienst verbilligt alle Kosten. So werden Name und System Programm. So sagt man Fuld und denkt an letzten Fortschritt.

Fragt nur herum in Großberlin! In prominentesten Hotels sind Telephonanlagen der Fuldkonzerngesellschaften. In jedem Zimmer steht der Fuldsche Apparat. Da spricht man nicht mehr auf dem Vestibül, da quält sich keiner mehr in enger Zelle, den unfreiwilligen Lauscher an der Wand. Was man auch telephonisch spricht, die wichtige Geschäftsmitteilung, die ganz private Unterhaltung, man spricht in den vier Wänden seines Zimmers.

Und wie die Telephonanlagen der Fuldkonzerngesellschaften in den Banken funktionieren, wo Fixigkeit und Zuverlässigkeit die größte Rolle spielen — Ihr werdet nichts als Anerkennung hören! Behörden und Betriebe einbezogen!

Errechnet, was man so an Zeit und Nerven spart, wenn alles klappt, wenn die Verbindung mit der Außenwelt mit Sicherheit auf schnellstem Weg erfolgt, und wenn in großen Häusern selbst die Verständigung der einen Stelle mit der

Abb. 39. Die Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche in Berlin.

Abb. 40. Das American-Restaurant Roberts auf dem Kurfürstendamm in Berlin besitzt eine Fuld-Fernsprechanlage, die aus 10 Apparaten mit Verbindungsschrank besteht.

anderen, ohne Gelaufe und Kollegenplausch, rein sachlich durch den Apparat erfolgt.

In Krankenhäusern, Unfallrettungsstellen, Feuerwachen, Ueberfallkommandos spielt die Minute eine Rolle. Die Schnelligkeit der Weitermeldung entscheidet über Menschenleben und rettet die gefährdeten Werte.

Und so ist reihum überall das Telephon der große Helfer. Ein wesentlicher Teil des Weltstadtmechanismus.

Das Mietssystem, von dem die Rede war, ist Förderung des Ganzen. Fuld war der erste, der es ausgebaut. Fuld hat den offenkundigen Erfolg, die große Praxis.

Seht euch die neuen Apparate an! Sie sind ein Meisterstück, ein Musterstück! Klein, handlich, ruhig-sachlich in den Linien, Ausdruck des Formempfindens unserer Zeit. Architektur und Dekoration des Raums sind Größen, die man bei der Montage achtet. Jeweils die passende Montage, jeweils der passende Apparat — auch in der Farbe, von

Abb. 41. Restaurant und Café Uhlandeck auf dem Kurfürstendamm in Berlin. Das Restaurant verfügt über eine ausgedehnte Fuld-Fernsprechanlage, bestehend aus einer Glühlampenzentrale für 5 Amtsleitungen, 10 Nebenstellen und 10 Hausstellen. Von den Nebenstellen sind 5 Apparate Münzfernsprecher, die den Gästen dienen.

Abb. 42. Vestibül im Restaurant und Café Uhlandeck mit den 5 Fernsprechzellen, in denen die Münzfernsprecher für die Gäste untergebracht sind.

Abb. 43. Normalzeit-Uhrensäule auf dem Blücherplatz in Berlin.

schwarz bis weiß. Technischer Fortschritt und Geschmackskultur vereint. Mit einem Wort: modernster Kundendienst!

Daß es da Arbeit gibt, ist selbstverständlich. Doch ist es Arbeit, die Freude macht, denn sie dient dem Fortschritt.

Berlin, die Stadt der Arbeit.

Das rasche Auto führt dich weg. Noch ein paar Wege sind zu tun. Wohin du kommst, ist Vollbetrieb.

Die erste Schicht ist aus, die zweite steht im Dienst. Im Werk Berlin gibt's keine Unterbrechung. Der Vierundzwanzigstundentag ist nicht ein Traum, er ist in vielen Betrieben unerläßlich. Wasser, Licht und Kraft dürfen nicht ausbleiben, die Räder des Verkehrs dürfen nicht stille stehen. Tag und Nacht rollen die Eisenbahnen, Güter gehen

Gebr. Wittler, Brotfabrik,
Berlin, Maxstraße.

Abb. 44. Teilansicht der Fabrik mit eingebauter Normalzeit-Nebenuhr. Die Fabrik besitzt eine Fuld-Fernsprech-Zentrale für 5 Amtsleitungen, 50 Nebenstellen, eine vollautomatische Hauszentrale für 60 Teilnehmer, sowie eine ausgedehnte elektrische Normalzeit-Uhrenanlage.

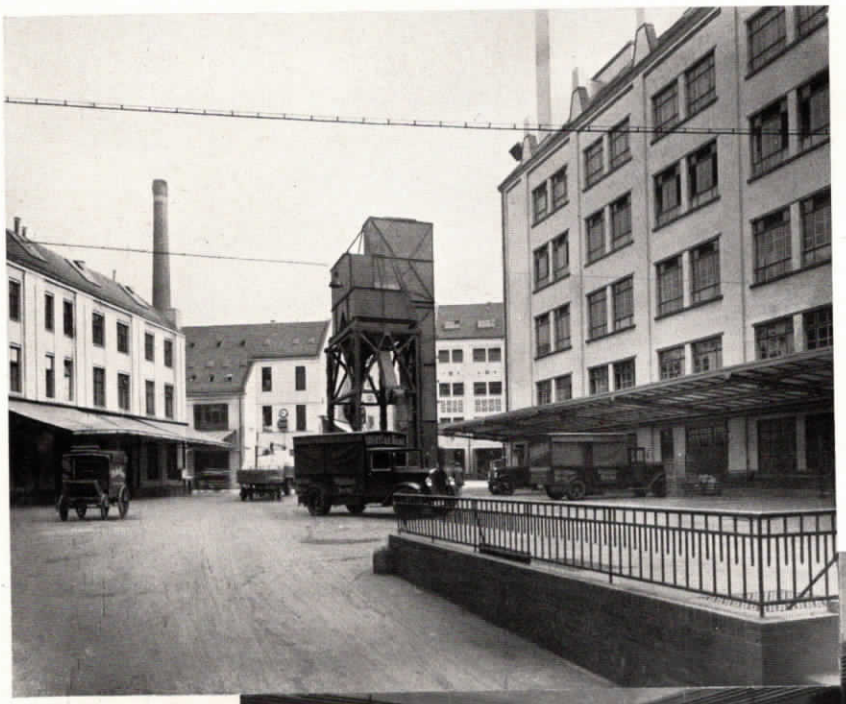


Abb. 45. Lagerraum mit Fuld-Fernsprechapparat.

Abb. 46. Fabriksaal mit Normalzeit-Nebenuhr.

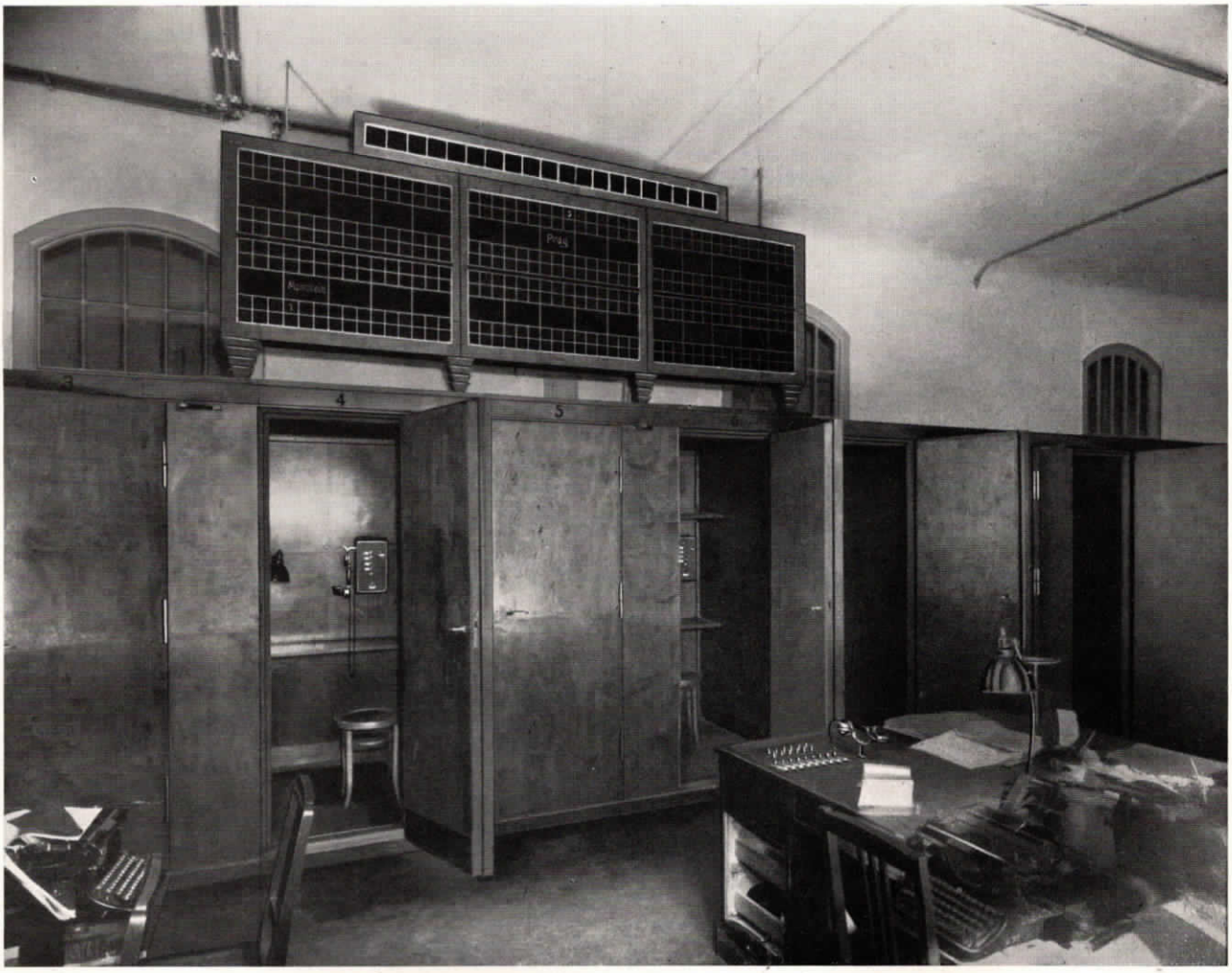


Abb. 47. Der Verlag Ullstein in Berlin, Kochstraße, verfügt über eine Fuld-Fernsprechzentrale für 16 Fernleitungen und 30 Nebenstellen, ferner eine Lichtsignal-Anlage für Städtemeldung für 30 Städtenamen und 12 Telephonzellen.

her und hin. Die Krankenhäuser haben immer Licht. Immer sind Menschen unterwegs.

Berlin verdient den Ehrentitel: Stadt der Arbeit. — Zwei Millionen Menschen sind beruflich tätig, davon ein Drittel Frauen. Weit über eine Million stehen in der Fabrik. 600 000 sind Angestellte und Beamte.

Metall und Eisen und Maschinenbau an erster Stelle: 400 000 Menschen. Elektrotechnik: 200 000 Menschen — nicht umsonst genießt sie Weltruf. 200 000 in der Konfektion — das ganze Reich wird von Berlin versorgt. 100 000 im Baugewerbe — neuer Aufschwung wird die Zahl vergrößern. Holzverarbeitung, Möbelindustrie, Papierverarbeitung, Druckereigewerbe — das letztere hat Leipzig überflügelt. Das Brauereigewerbe und noch vieles andere mehr, nicht zu vergessen Film und Funk!

Abb. 48. Allianz und Stuttgarter Verein Abt. Großberlin.

Das Zentrum geistigen Schaffens.

Berlin ist Hirn des Reiches, unbestreitbar. Reichsregierung, Reichstag, Reichswirtschaftsrat. Preußische Regierung, Landtag usw. Ganz Deutschland tritt hier in Erscheinung und Aktion.

Zentrale der Parteien jeder Richtung. Hauptsitz der Wirtschaftsbünde aller Arten, der Industrie, der Landwirtschaft, des Handels. Zentralpunkt der Gewerkschaften des Reiches.

Abb. 49. Zweiplätzige Fuld-Fernsprech-Glühlampen-Zentrale für 14 Amtsleitungen und 100 Nebenstellen.

Die Zahlen wirken grandios. 3000 Großbetriebe, 70 000 Handwerksbetriebe.

Nicht weniger gewaltig ist der Handel. 120 000 Betriebe mit einer halben Million Menschen. Banken und Börsen allein 50 000 Angestellte. Sogar der Straßenhandel 20 000 Menschen! — Was kostet nicht allein für Arbeit die Versorgung der Weltstadt mit Nahrungsmitteln, Kohlen, Baustoffen, Arbeitsmaterialien! Was kostet nicht allein für Arbeit die Betreuung der Stadt mit ihrem Riesennetz von Straßen und Kanälen! Streicht ab das Wort vom „Wasserkopf Berlin"!

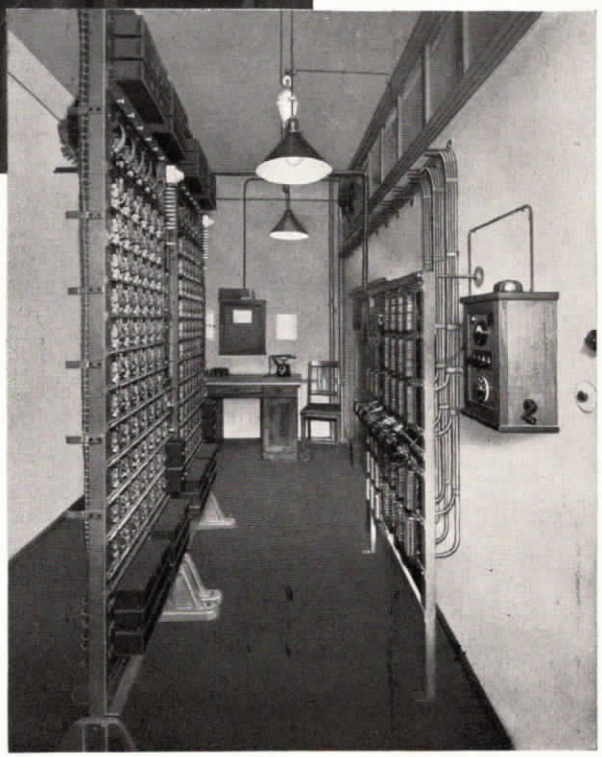


Abb. 50. Vollautomatische Fuld-Hauszentrale für 100 Teilnehmer.

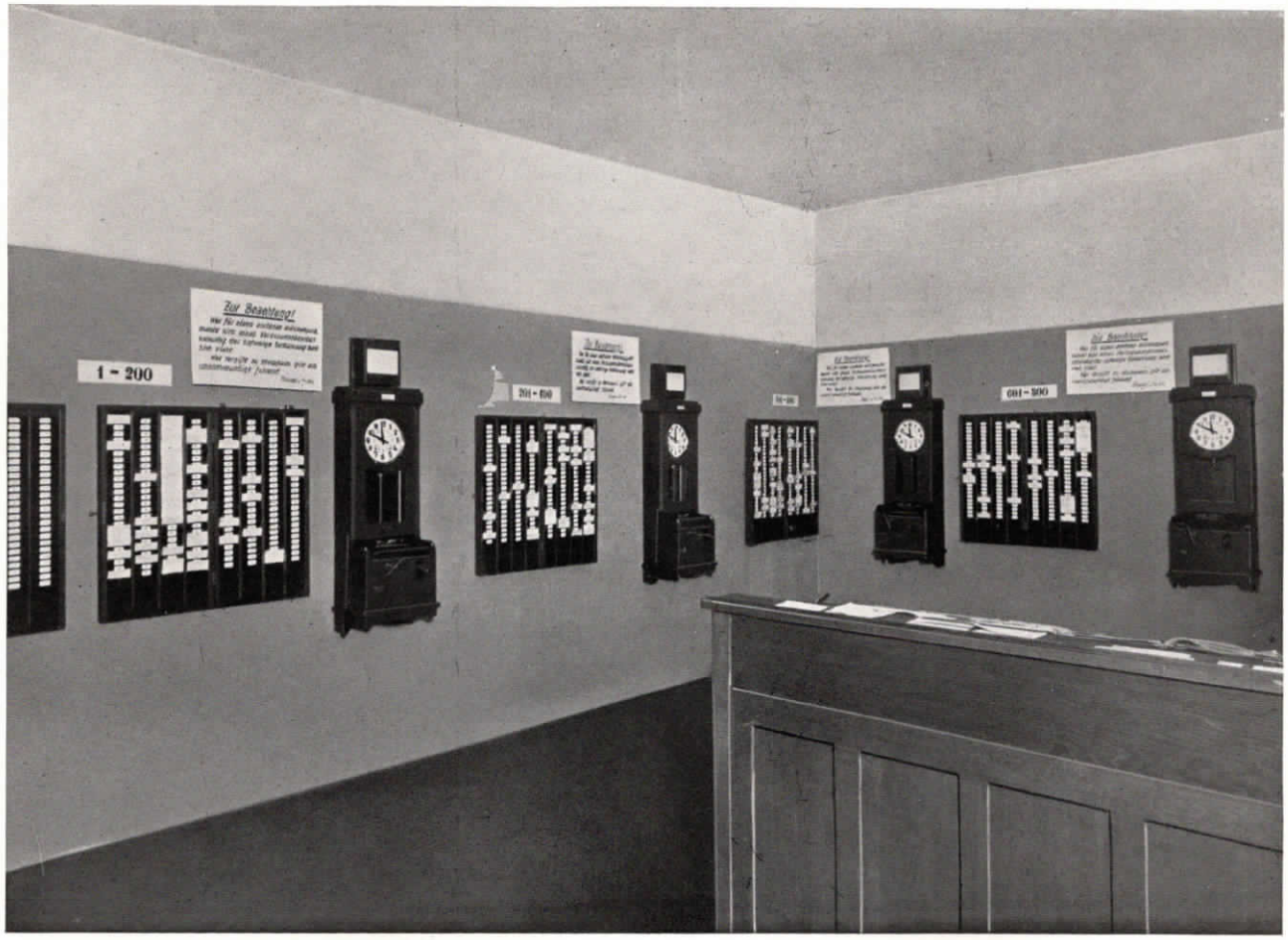


Abb. 51. Arbeitszeit-Kontrollapparate im Kaufhaus Jonas & Co. in Berlin.

Zentralpunkt tausender Vereinigungen. Wer ist in Deutschland nicht organisiert? Vom Fabrikanten bis zum Straßenkehrer, vom Rechtsanwalt bis zum Artisten. Und welcher größere Verband hat nicht sein wichtiges Büro in Großberlin?

Universitäten, Lehranstalten, Schulen. Zehntausende von Wissenschaftlern, Professoren, Lehrern. Die Zahl der

Abb. 52. Der Vobach-Verlag in Berlin, Dessauer Straße, besitzt eine Fuld-Fernsprech-Glühlampenzentrale für acht Amtsleitungen und fünfzig Nebenstellen, ferner einen Hausautomaten für 80 Teilnehmer.

Abb. 53. Kühltransit Osthafen-Berlin besitzt eine Fuld-Fernsprech-Reihenanlage mit 6 Apparaten und Verbindungsschrank. — Abb. 54. Behala Osthafen-Berlin. Halbautomatische Glühlampenzentrale für 10 Amtsleitungen, 25 Nebenstellen und 23 Hausstellen sowie vollautomatische Hauszentrale für 100 Teilnehmer. — Abb. 55 und 56. Friedr. Krupp A.-G. Berlin. Halbautomatische Glühlampenzentrale für 7 Amtsleitungen, 40 Nebenstellen sowie vollautomatische Hauszentrale für 100 Teilnehmer. — Abb. 57. Borsig-Hall. Glühlampenzentrale für 4 Amtsleitungen und 30 Nebenstellen, vollautomatische Hauszentrale für 30 Teilnehmer, sowie eine Lichtrufanlage.

Abb. 58. Doppelseitige Normalzeit-Nebenuhr bei F. V. Grünfeld, Berlin, Kurfürstendamm 227.

Abb. 59. Doppelseitige Normalzeit-Nebenuhr in der Berliner Niederlassung der Adler-Werke.

Abb. 60. Verkaufsraum F. W. Borchardt, Berlin, mit eingebauter Normalzeit-Nebenuhr.

Abb. 61. Zweiplätzige Fuld-Fernsprech-Glühlampen-Zentrale für 20 Amtsleitungen und 100 Nebenstellen bei der Schweitzer & Oppler A.-G., Berlin.

Ein großer Generalstab und ein Heer von geistigen Helfern!

Gewaltiges Schaffen im Dienste des ganzen Volkes.

15 Deutsche – ein Berliner.

60 zu 4 Millionen. Auf 15 Deutsche ein Berliner. Berlin ist Stadt der Städte, ist Sammelname, Sammelrahmen. So war's von Uranfang, so ist es heute. Flamländer, Niedersachsen, Franken wurden zur Zeit der Städtegründung sässig. Der Pommer, der Kaschube, der Rest der Wenden mischte sich ins Volk. Der

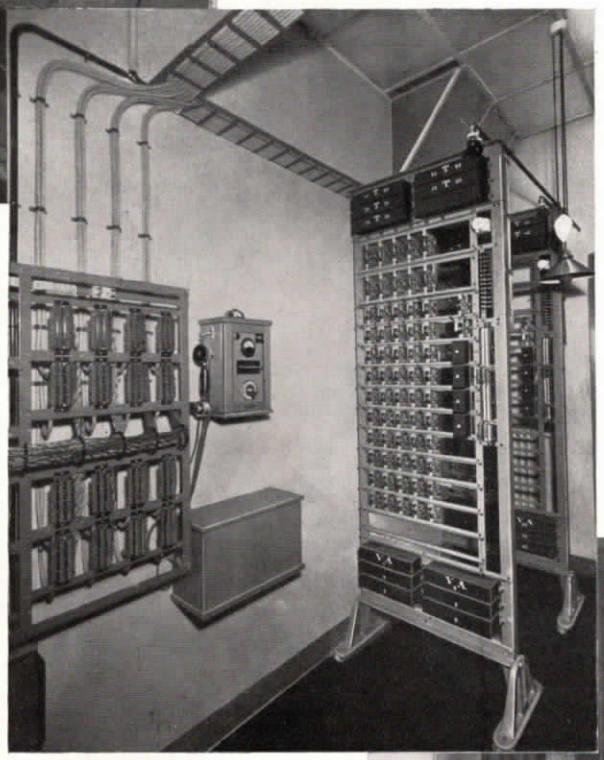


Abb. 62. Vollautomatische Fuld-Hauszentrale für 100 Teilnehmer nebst Prüfschrank und Rangierverteiler.

Lernenden ist vielfach Hunderttausend. Und heißes Streben, strenges Wollen bestimmen Weg und Ziel.

Museen, Archive, Forschungsstätten, Laboratorien, Prüfungsstätten. Allüberall beste Köpfe ihrer Zunft.

Nachrichten-Agenturen, Presse-Dienste, Bild-Klischee-Anstalten, die Hauptzeitungen und Zeitschriften der politischen Parteien, der wirtschaftlichen, kulturellen und künstlerischen Interessengruppen. Musik, Bühne, Film.

Abb. 63. Vorgeschalteter Fuld-Fernsprechapparat mit Mithör-Einrichtung für das Direktionszimmer.

Abb. 64. Direktionszimmer Rawack & Grünfeld A.-G., Berlin, mit fahrbarem Fernsprechtisch. Die Firma verfügt über eine halbautomatische Fuld-Fernsprechzentrale für 8 Amtsleitungen und 60 Nebenstellen, sowie über eine vollautomatische Hauszentrale für 100 Teilnehmer.

Abb. 65. Justizrat A. Pinner, Dr. Fr. Kempner, Dr. H. Pinner, Rechtsanwälte und Notare in Berlin, Markgrafenstraße, besitzen eine halbautomatische Fuld-Fernsprecheinrichtung für 5 Amtsleitungen und 20 Nebenstellen, ferner eine vollautomatische Hauszentrale für 25 Teilnehmer.

Abb. 66. Chefzimmer der Firma Graumann & Stern, Berlin, mit 3 eingebauten Fernsprechapparaturen in einem gemeinschaftlichen Tisch. Eine vollautomatische Fuld-Hauszentrale dient dem internen Verkehr.

Abb. 67. Verkaufsraum der Firma Graumann & Stern, Berlin, mit Fuld-Lichtruf-Tablo.

Abb. 68. Normalzeit-Reklameuhr bei Huber, Berlin, Tauentzienstraße 15.

Abb. 69. Normalzeit-Reklameuhr bei J. Godet & Sohn, Berlin, Charlottenstraße 55.

Aufbau nach dem Dreißigjährigen Krieg sah Hugenottenzuzug. Nachher kam anderer Zuwachs von Osten, Süden, Westen. Jahrhunderte hindurch Zusammenstrom. Berlin das Becken und — der Schmelztopf. Und seit Jahrzehnten alles gigantisch übersteigert, im Weltstadtausmaß.

15 Deutsche, ein Berliner. Ein Berliner, Mischungsprodukt von 15 Deutschen! „Echte Berliner"? Sucht sie euch!

Ihr findet den Berliner laut? Er spricht mit eurer Stimme. Ihr findet des Berliners Nase an jedem Speck zuerst? Euer Vorfahr ward Berliner, seht zu, daß es nicht seine Nase ist! Ihr findet den Berliner fix und tüchtig? Er ist ja euer Fleisch und Blut!

Der Berliner ist Extrakt der deutschen Stämme. Unter dem Zwang zu größerer Beweglichkeit zu neuem Wesen aufgeblüht.

Berlin-Abwehr ist unbedingter Irrtum. Blut muß durch's Hirn, das Hirn befruchten. Das Hirn beschirmt die Wohlfahrt aller Glieder. Der Kreislauf gilt auch für das Volk. Und was Berlin empfängt, gibt es vervielfacht wieder.

Abb. 70. Chefbüro des Wettbüros Mihlan, Kurfürstendamm Berlin, mit in den Schreibtisch eingebauter Fernsprech- und Lichtrufarmatur. Die Firma besitzt eine Fuld-Fernsprechzentrale für 4 Amtsleitungen und 10 Nebenstellen.

Abb. 71. Wettbüro Mihlan, Kurfürstendamm Berlin, mit Fuld-Lichtruf-Anlage und doppelseitiger Normalzeit-Nebenuhr.

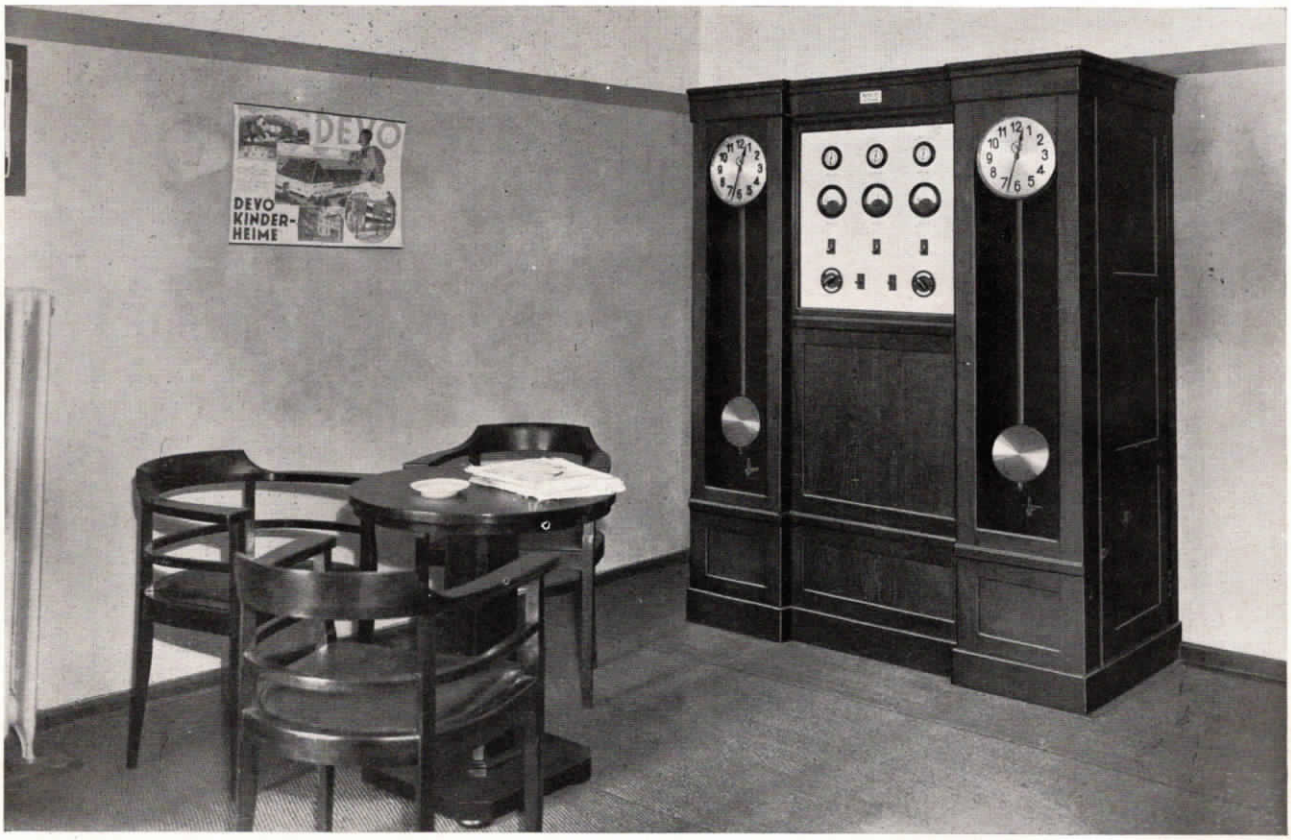


Abb. 72. Normalzeit-Uhrenzentrale im Zentralflughafen Berlin-Tempelhof.

Abb. 73. Normalzeit-Reklameuhr der Zions-Apotheke in der Anklamerstraße zu Berlin.

Abb. 74. Normalzeit-Reklameuhr der Schweizer Apotheke in der Friedrichstraße zu Berlin.

Größer — größer wird Berlin.

Die City, einst das Ganze, ist heute nur ein Teilchen von Berlin. Weit, weit ins einstige Land hinaus gehen heute seine Straßenzeilen. Weit, weit ins heutige Land hinaus wächst morgen die moderne Siedlung. Feld und Wiese werden überflutet. Vom engbebauten Außengürtel wirkt 50 Kilometer tief ins Land der schnelle Rhythmus von Berlin. Mitten im Wald erstehen Gruppenhäuser, flammt die Glühbirne auf, spielt die Wasserleitung, weckt das Telephon. Und jeder See hat seine Villenkolonie!

Im neuen Zentrum — Wilmersdorf ist Zentrum, Steglitz Zentrum, Charlottenburg ist Zentrum, Wedding Zentrum — hat das Bauen nie ein Ende. Mietshäusersiedlungen entstehen im Riesenausmaß. Anders gebaut als einst die Mietskasernen. Grün dazwischen, keine Höfe, Helligkeit, die neue lichte Wohnhausstadt! Und in der engeren City selbst baut man zur Höhe. Geschäftshausbauten, Turmhäuser — Amerika ins Deutsche übersetzt! So manches überwältigend und fesselnd im Stile der Sachlichkeit, die fast phantastisch wirkt.

Kapital fehlt, Schulden drücken? Krisenstimmung? Heute stopp — und morgen hopp! Heute Not — und morgen Brot! Unaufhaltsam geht es vorwärts.

Abb. 75. Der 138 m hohe Funkturm in Berlin, dessen Plattform mit einem Fahrstuhl zu erreichen ist.

Abb. 76. Das St. Josephs-Krankenhaus in Berlin-Tempelhof wurde mit einer umfangreichen Fuld-Fernsprechanlage, bestehend aus einer Zentrale für 5 Amtsleitungen und 30 Nebenstellen, sowie mit einer vollautomatischen Hauszentrale für 80 Teilnehmer, ferner einer elektrischen Normalzeit-Uhrenanlage, bestehend aus 1 Hauptuhr und 60 Nebenuhren, ausgestattet.

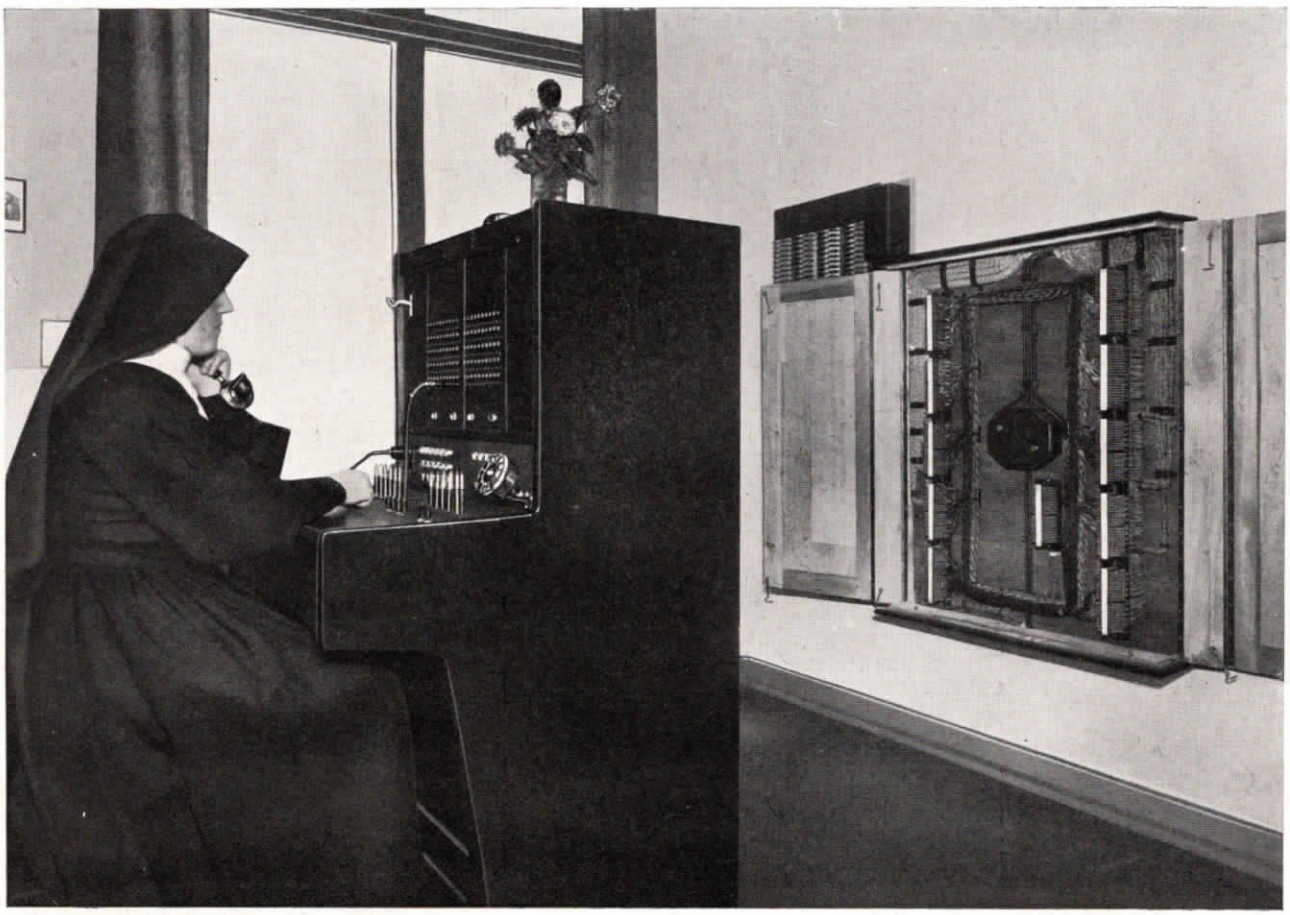


Abb. 77. Die Fuld-Fernsprechzentrale mit Rangierverteiler im St. Josephs-Krankenhaus in Berlin-Tempelhof.

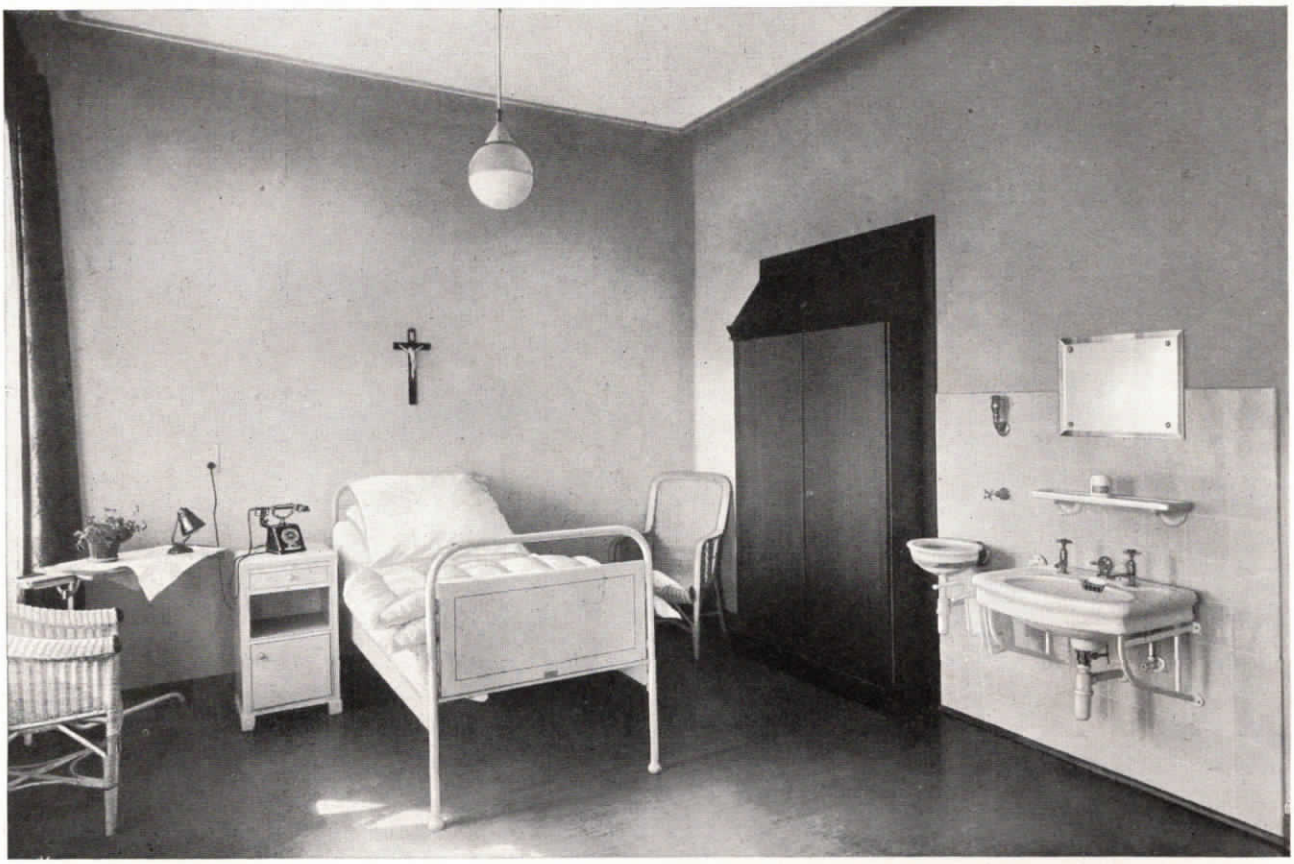


Abb. 78. Krankenzimmer mit Fuld-Fernsprecher im St. Josephs-Krankenhaus in Berlin-Tempelhof.

Größer — größer wird Berlin.

Man sieht es selbst im raschen Husch. Man spürt's am Lebenswillen dieser Stadt. Man glaubt's, wenn man die nüchternen Berliner von ihrer Zukunft schwärmen hört.

Berlin ist wie ein ganzes Land.

Bei einer Flasche Wein erzählt man dies und jenes. Ein kurzes Wörtchen Politik. Ein Wort von dem Verhältnis des Reiches zu der Hauptstadt. Und auch ein Wort vom „Sündenbabel".

Und richtig ist es, was der Freund dir sagt. Berlin hat Reichtum und Armut, Luxus und Elend. Berlin hat rauschendes Vergnügen von Kultur und Schön-

Abb. 79. Flur mit doppelseitiger Normalzeit-Nebenuhr.

Abb. 80. Krankenzimmer mit Fuld-Fernsprecher, Einschalt-Tastatur für die Lichtruf-Anlage sowie Rundfunkanschluß im Westsanatorium Berlin. Das Westsanatorium besitzt eine Fuld-Fernsprechanlage für 6 Amtsleitungen und 80 Nebenstellen sowie eine vollautomatische Hauszentrale, eine Lichtruf-Anlage für ca. 85 Zimmer, ferner eine gemeinschaftliche Rundfunkanlage für 85 Zimmer.

Abb. 81. Flur mit Ruflampen über den Zimmern im Westsanatorium in Berlin.

Abb. 82. In einen Schreibtisch eingebaute Fernsprecheinrichtung in einem Berliner Wohnhaus.

heit und dicht daneben böses Laster, finsteres Verbrechen. Doch gibt's das draußen nicht?

Man muß nur einen Maßstab nehmen und richtig messen.

Berlin ist wie ein ganzes Land. Rechnet, was draußen an Exzessen geschieht bei einer gleichen Menschenzahl. Es ist kaum anders als in Großberlin. Hier wirkt nur deshalb alles lauter, krasser, weil es auf engerem Raum geschieht,

Abb. 83. In den Nachttisch eingebaute Fernsprecheinrichtung in einem Berliner Wohnhaus.

Abb. 84. Der Fuld-Fernsprecher in einem Berliner Privathaus.

weil Licht und Schatten dichter beieinander stehen, weil eine gut organisierte Presse es an die große Glocke hängt. Man sucht sie förmlich, die Sensationen.

Nichts aber, was geschieht, kann den Ruf Berlins als Stadt des ernsten Strebens und der Arbeit schmälern. Nichts, was geschieht, ist typisch genug, als daß man auf das Ganze schließen und ein falsches Urteil fällen dürfte.

Berlin ist Sammelplatz für Deutsche aller Länder, für Angehörige aller Völker. Ein Sammelplatz, ein Arbeitsplatz, ein Tummelplatz für alle. Man rechnet, daß Berlin in absehbarer Zeit 9 Millionen Menschen fassen wird. Nicht jeder 15., wie jetzt, nein, jeder 10. und 8. Deutsche wird Berliner sein!

Drum seht sie richtig, die Metropolis!

Kommt, seht sie an! Am Arbeitstag, am Feiertag, am Abend, in der Nacht. Ihr werdet eines mit Gewißheit spüren:

Berlin ist Kraft, ist Wachstum, Fortschritt, Zukunft!

Abb. 85. Normalzeit-Einbauuhr in einem Berliner Privathaus.

Abb. 86. Das „Berliner Theater" besitzt eine Fuld-Fernsprechanlage, bestehend aus einer Glühlampenzentrale über 4 Amtsleitungen und 20 Nebenstellen. — Abb. 87. Lessing-Theater, Reihenanlage über 2 Amtsleitungen und 15 Hausstellen. — Abb. 88. Das Metropol-Theater verfügt über eine umfangreiche Fuld-Fernsprechanlage. — Abb. 89. Plaza, Varieté und Kabarett, Reihenanlage über 3 Amtsleitungen und 15 Hausstellen. — Abb. 90. Scala Varieté, Reihenanlage über 3 Amtsleitungen und 17 Hausstellen. — Abb. 91. Kroll-Festsäle, Glühlampenzentrale über 4 Amtsleitungen, 40 Sprechstellen sowie vollautomatische Hauszentrale.

DAS TELEPHON

SEINE ERFINDUNG UND VERBESSERUNGEN

Unsere ältesten Fernsprechapparate

Von Dr. Ing. e. h. Franz M. Feldhaus, Berlin

(Fortsetzung)

Es ist mir daher eine angenehme Pflicht, Ew. Hochwohlgeboren für die zum Besten des Gemeinwohles in uneigennütziger Weise übernommene und unermüdlich ausgeübte Wirksamkeit, nachdem Sie jeden Entgelt für die aufgewendete Zeit und Mühe abgelehnt haben, auf diesem Wege namens der von mir geleiteten Reichsverwaltung den wärmsten Dank und vollste Anerkennung auszusprechen."

Abb. 47. Graham Bell, geb. 1847, gest. 1922.

Die Tätigkeit Rathenaus für das Zustandekommen des Fernsprechwesens ist bisher von seinen Biographen nicht genügend gewürdigt worden. Rathenau hatte im Jahre 1876 eine Reise zur Weltausstellung von Philadelphia unternommen: eine Sehenswürdigkeit dieser Ausstellung ist das neue Telephon von Bell gewesen. Später lernte Rathenau in Amerika die elektrische Glühlampe von Edison kennen, und er war mutig genug, diese Erfindung sogleich in Deutschland der Bogenlampe des in der Elektrotechnik damals allmächtigen Werner Siemens entgegenzustellen. Rathenau gründete für die Einführung der Glühlampe in Berlin eine Studiengesellschaft, aus der wenige Jahre später die „Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft" hervorging. Edison, der Vater der Glühlampe und der Sprechmaschine, hat auch bedeutende Verdienste um die Verbesserung und Einführung des Telephons. Man kann es sich heute gar nicht mehr vorstellen, was in jenen Jahren die Erfindung des Telephons und von Phonographen bedeutete. Es war eine seit Jahrtausenden feststehende Tatsache, daß Stimme und Klang im Augenblick verwehten. Nur ein verklingendes Echo folgte manchmal höhnend hinterher. Umstürzende Erfindungen werden von der Masse des Volkes gar nicht freundlich aufgenommen. Sie stören allzu sehr die Ruhe des Spieß-

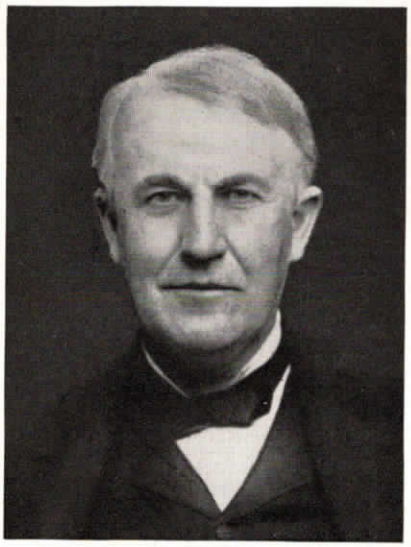


Abb. 48. Thomas Alva Edison, geb. 1847.

Abb. 49. Geburtshaus Heinrich Stephans in Stolp in Pommern.

bürgers. Dazu kam für Deutschland noch, daß wir uns soeben erst von dem Riesenkrach erholt hatten, den geschäftstüchtige Leute nach dem gewonnenen Krieg von 1870—1871 auch auf dem Gebiete der Erfindungen durch zu scharfen Vorstoß in wirtschaftliche, industrielle und erfinderische Unternehmungen herbeigeführt hatten. Nun kommt von Amerika — ausgerechnet aus diesem Land des Humbugs — die Nachricht, daß man die Stimme auf weite Entfernung durch einen dünnen Draht verschicken oder gar in eine Wachswalze auf Ewigkeit aufbewahren kann! Und dabei war dieser Edison beteiligt, der alle sechs Wochen die Presse der Welt von einer seiner neuen Erfindungen erzählen ließ! Man machte sich die Sache leicht: man glaubte nicht an die amerikanischen Nachrichten. Wäre nicht ein so ernster Mann wie der Leiter des deutschen Postwesens, der wenige Jahre vorher die Vereinigung der großen Länder zu einem Weltpostverein zustande gebracht hatte, in Deutschland für das Telephon eingetreten, es hätte sicherlich kein deutscher Unternehmer Geld in die Sache gesteckt. Es wäre uns wahrscheinlich so gegangen, wie bei der Einführung der Gasbeleuchtung, zu der kein deutsches Unternehmen 50 Jahre vor dem Telephon Zutrauen fassen wollte, und dann erst Zutrauen faßte, als das Ausland sich bei uns neunundneunzigjährige Konzessionen für die Gasbeleuchtung gesichert hatte. Stephan, der Vater der deutschen Telephonie, sorgte auch dafür, daß die deutschen Erfinder sich

Abb. 50. Denkmal für Heinrich Stephan im Reichspost-Museum zu Berlin.

mit der Neuerung beschäftigten, und daß die Zeitungen und Zeitschriften bald nach dem ersten Widerspruch sachlich über die neue Telephonie berichteten.

Ich möchte hier noch einmal darauf hinweisen, daß in der Geschichte des Telephons ein grober Fehler bis in die jüngste Zeit fortgeschleppt wird. Es ist die Angabe, Stephan habe die Berliner Versuche auf Grund der Veröffentlichung in „Scientific American" vom 6. Oktober 1877 aufgenommen. Um diesen Fehler zu berichtigen, habe ich mir die Fahrpläne der Ueberseedampfer jener Zeit einmal angesehen, und ich konnte feststellen, daß die reine Seefahrt damals mindestens 13 Tage dauerte. Stephan konnte also unmöglich schon nach 18 Tagen, nämlich am 24. Oktober, in Berlin Versuche auf Grund einer amerikanischen Zeitungsnotiz vom 6. Oktober machen. Tatsächlich besaß Stephan aber schon zwei ältere Nummern jener amerikanischen Zeitschrift, nämlich diejenigen vom 31. März und 28. April. In diesen beiden Nummern finden sich die ersten Berichte und Bilder über das Telephon von Bell.

Jüngst legte ich mir die Frage vor, wer wohl als erster öffentlich über das Telephon berichtete. Da Bell sein Telephon-Patent erst unter dem 17. Februar 1878 in Deutschland anmeldete, vermutete ich, daß bestenfalls etwas um diese Zeit herum zu finden sei, abgesehen von den Tagesnotizen über die Berliner Telephonversuche vom Oktober 1877. Ich fand aber schließlich einen eingehenden illustrierten Artikel, der schon am 30. Juni 1877 erschienen war. Das war also mehr als ein Vierteljahr vor Beginn der Berliner Versuche. Dieser wichtige Artikel, dem 7 Abbildungen beigegeben sind, steht in der weitberühmten „Illustrirten Zeitung", die am 30. Juni 1877 in Leipzig erschienen war. Der Verfasser dieser Veröffentlichung war der als Schriftsteller und Weltreisender bekannte Ernst v. Hesse-Wartegg, ein Mann, dessen Berichte über Amerika stets ernst genommen wurden.

Hesse-Wartegg schrieb damals: „Telephonie" — ein Name, in der Wissenschaft wie im praktischen Leben noch gänzlich unbekannt, eine Schöpfung des letztvergangenen Jahres und dennoch die Bezeichnung einer Sache, welche schon in ihrer Kindheit ganz dazu angetan ist, in dem Communicationswesen und dem Depeschenverkehr der Jetztzeit großartige Umwälzungen hervorzurufen. Man ist in der praktischen Anwendung der Elektrizität um einen Schritt weitergegangen, und wie es den Amerikanern vor mehreren Jahrzehnten gelang, die Telegraphie oder Fernschreibekunst auf bis dahin ungeahnte Weise zu vervollkommnen, so gelang es ihnen in neuester Zeit, dem brieflichen Verkehr auf elektrischem Wege noch den mündlichen Verkehr beizugesellen. Diese Erfindung, die Beförderung der menschlichen Sprache auf elektrischem Wege, wurde Telephonie oder Fernsprechkunst, das dazu verwendete Instrument Telephon benannt.

Wenn man bedenkt, daß die Telephonie es ermöglicht, zwei durch die größten Entfernungen voneinander getrennte Personen ebenso miteinander verkehren und sprechen zu lassen, als befänden sie sich in demselben Raum, und daß zu diesem Verkehr noch viel einfachere Einrichtungen verwendet werden als die gegenwärtig bei der Telegraphie bestehenden, dann wird man zugeben müssen, daß die Telephonie schon gegenwärtig den wichtigsten und großartigsten Errungenschaften dieses Jahrhunderts beigezählt werden kann.

Fortsetzung folgt.

Fuld-Schwachstromanlagen in einem Berliner Privathaus

Von Ing. F. Quaschinsky, Berlin

Es ist verständlich genug, daß das Privathaus unserer Tage jener Einrichtungen nicht entraten will, die der modernen Industrie auf dem Gebiet des Fernsprechwesens, der Normalzeituhren, Notrufe usw. zu danken sind. Die im tätigen Leben stehende Persönlichkeit wird nur dann im eigenen, abseits des

Abb. 1. Ein mit Fuld-Fernmeldeanlagen ausgestattetes Privathaus in Berlin-Grunewald.

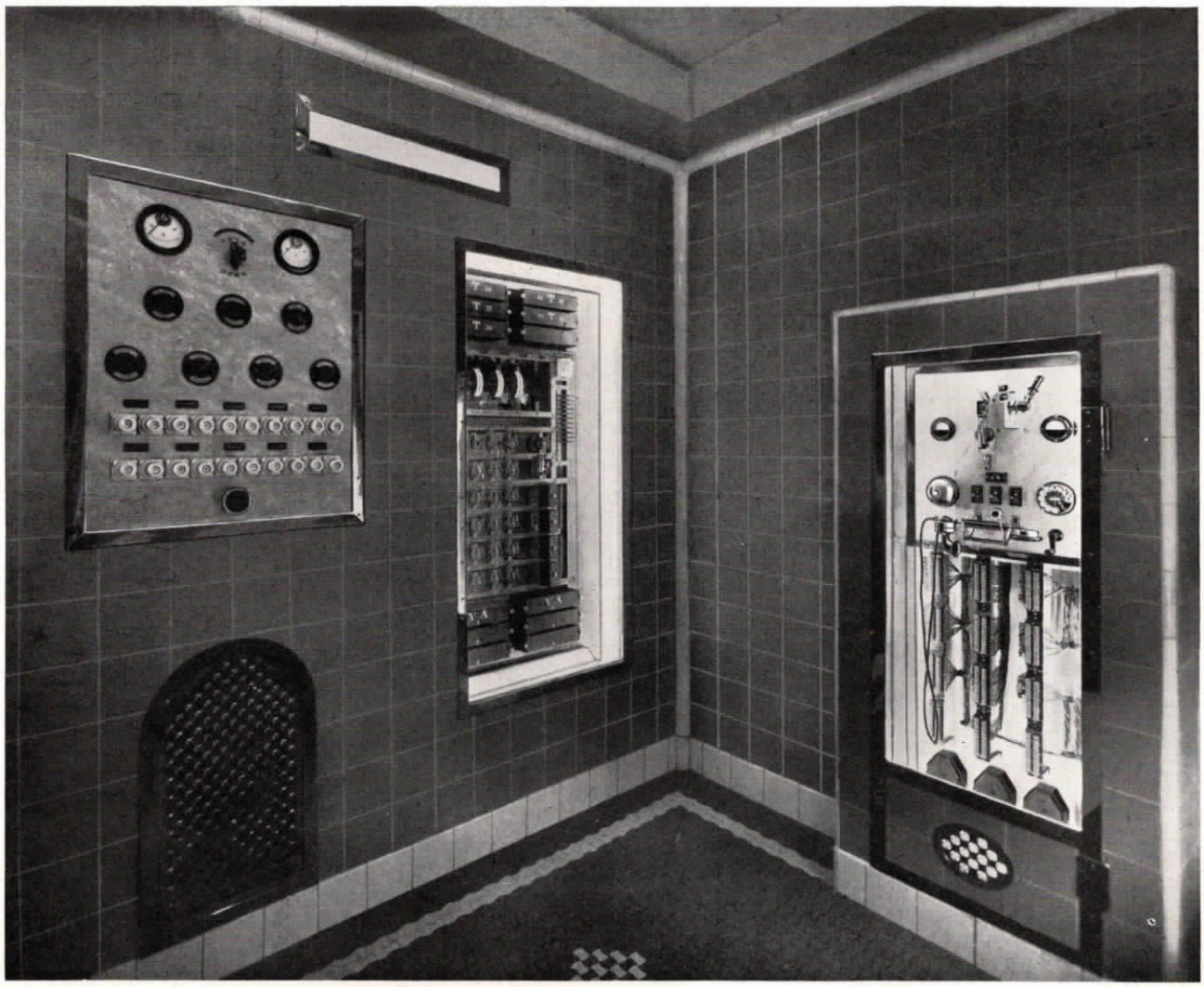


Abb. 2. Die Telephonzentrale befindet sich im Souterrain und besteht aus einer vollautomatischen Fuld-Hauszentrale für 50 Teilnehmer nebst Rangierverteiler und Prüfeinrichtung, ferner Ladeschalttafel und eingebautem Quecksilber-Gleichrichter.

lauten Verkehrs gelegenen Hause Ruhe finden, wenn sie weiß, daß sie in jeder Minute mit dem weitverzweigten Kreise ihres Wirkungsbereichs ungehemmt in Verbindung treten und in ihren vier Wänden, die Vorteile vollkommener technischer Apparaturen genießend, sich wirklich erholen kann. Gerade in solchem Falle erweisen Erfindungen und Leistungen, die in einer neuzeitlichen umfassenden Schwachstromanlage nutzvolle Anwendung erfahren, ihre überzeugendsten Vorzüge.

Wir sind heute in der Lage, eine Reihe von Aufnahmen aus einer Berliner Villa zu veröffentlichen, aus denen deutlich erhellt, daß auch dort, wo es sich um Räume mit kostbaren alten Möbeln und Kunstwerken handelt, die Einrichtungen moderner Telephontechnik mit allen ihren verschiedenartigen Möglichkeiten

so eingebaut und angebracht werden können, daß sie nicht im geringsten stören. Die Geschlossenheit des Eindrucks, den ein bis in jede Einzelheit hinein geschmackvolles und gepflegtes Haus auslöst, wird durch die modernsten Fernsprecher, auf Normalzeit eingestellten Uhren usw. in nichts beeinträchtigt.

In dem in Frage stehenden Privathause sind alle von den H. Fuld & Co. Telephon- und Telegraphenwerken ausgeführten Anlagen, bis auf die Polizei-Notruf-Anlage, in einem separaten Raum im Souterrain zusammengefaßt. Hier findet man die vollautomatische Hauszentrale für 50 Teilnehmer, den Haupt- und Rangierverteiler, in dem die Telephonleitungen für die gesamte Hausanlage, in übersichtlicher Weise auf Trennleistenstreifen verteilt und rangiert, münden. Dieser Verteiler enthält auch die Prüfeinrichtung für die Telephon- und Lichtrufanlage. Die für die

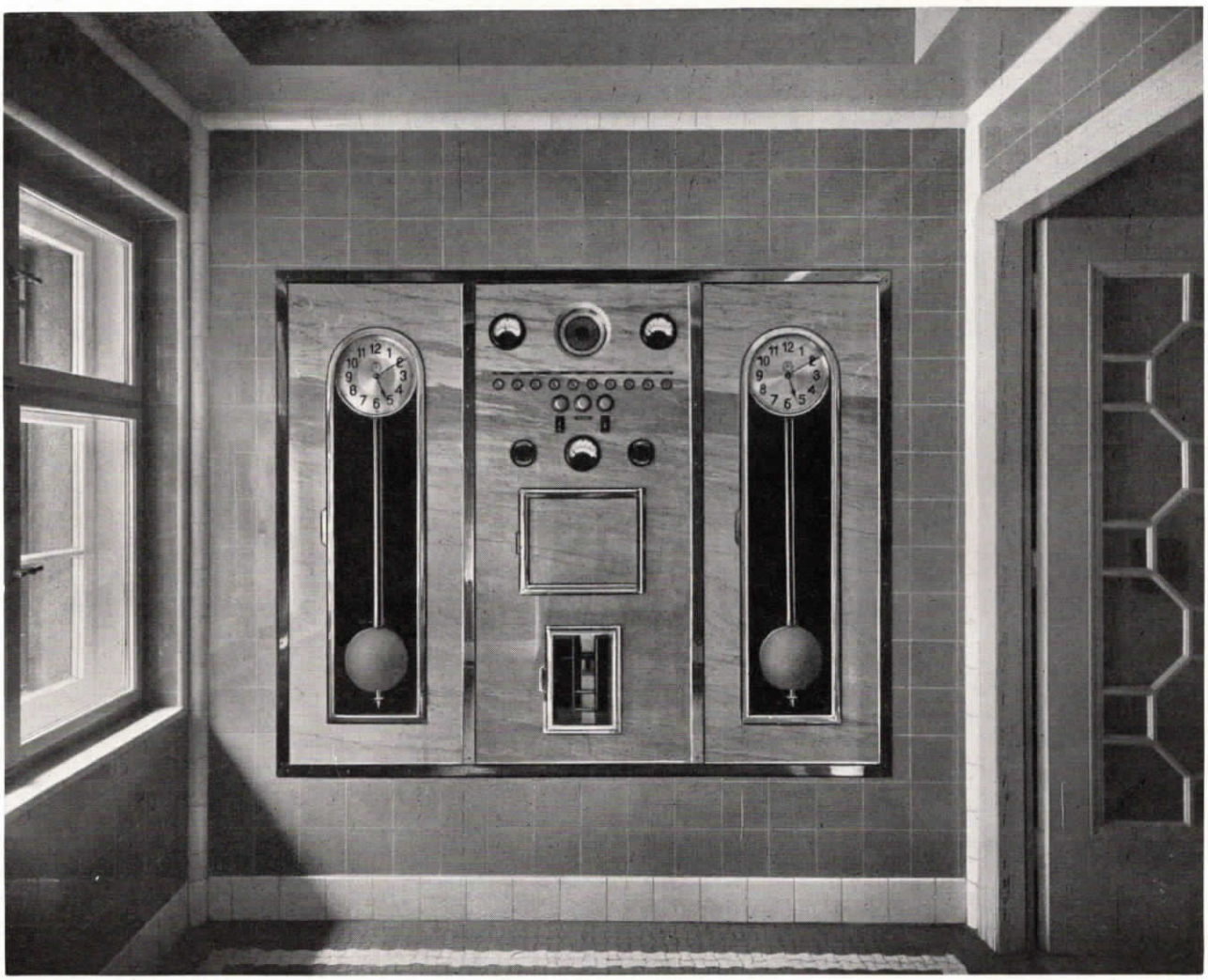


Abb. 3. Zentraleinrichtung für die Normalzeit-Uhren-, Sicherheits-, Wächterkontroll- und Weckanlage.

Abb. 4. Schlafzimmer mit den in den Nachttisch eingebauten schwachstromtechnischen Einrichtungen (Nachttisch geschlossen) sowie Einschalttastatur an der Tür für die Lichtrufanlage.

Abb. 5. Der Nachttisch geöffnet. Die Apparatur-Platten sind bei Nichtgebrauch durch eine Rolljalousie resp. Tür verschlossen; bei Oeffnung der Jalousie resp. Tür werden automatisch Soffittenlampen zur Beleuchtung der Apparatur-Platten eingeschaltet.

Abb. 6. Zimmer mit Fuld-Fernsprechapparat und Einschalttastatur für die Lichtrufanlage.

gesamte Schwachstromeinrichtung gemeinsame Schalttafel ist in Verbindung mit einem Quecksilberdampfgleichrichter im gleichen Raume untergebracht. Die dreiteilige Schalttafel für die Uhren-, Wächter- und Sicherheitszentrale mit den erforderlichen Prüf- und Ueberwachungsinstrumenten ist in Marmor bleu modern gehalten. Automat und Hauptverteiler sind unter Glas gesetzt und mit Soffittenbeleuchtung versehen. In einem Raum daneben stehen zwei der Speisung der Schwachstromanlagen dienende Akkumulatorenbatterien von je 24 Volt und einer Kapazität von 140 Ampèrestunden.

1. Fernsprechanlage: Die Telephonanlage ist eine Reihenschaltungsapparatur über zwei Amtsleitungen mit 16 Apparaten für den Amtsverkehr und rund 30 Apparaten für den Verkehr innerhalb des Hauses, die in der er-

Abb. 7. Arbeitszimmer. Die fernmeldetechnischen Einrichtungen sind hier in einen fahrbaren Tisch eingebaut.

Abb. 8. Ecke im Ankleidezimmer. Die gesamte fernmeldetechnische Apparatur ist in einen Schreibtisch eingebaut.

wähnten vollautomatischen Hauszentrale endigen. Jeder Amtsapparat besitzt direkte Einschaltemöglichkeit auf die Amtsleitungen, mit absolutem Geheimverkehr, ebenso haben die über den Hausautomaten angeschlossenen Apparate geheimen Hausverkehr. Als Zentralstelle dient für alle ankommenden Amtsgespräche ein Abfrageapparat. Von hier aus werden die Gespräche über den Hausautomaten bei der verlangten Stelle angemeldet und durch Einschaltung des Amtsknopfes, unter Ausschaltung der Abfragestelle, entgegengenommen.

Im Schlafzimmer der Dame wie in dem des Herrn sind in der dem Bett zugekehrten Seitenwand des Nachttisches die Telephonapparaturen eingebaut. Sie bestehen aus:

2 Amtsleitungen,
2 Mithörtasten,
1 Automatentaste,
1 Wählscheibe,
1 elektrischen Nebenuhr,
1 Drei- bis Sechs-Minuten-Uhr,
1 Kellogschlüssel für wahlweise Zuschaltung des Amtsanrufes,
1 Kellogschlüssel als Batterie-Abschalter,
1 Kellogschlüssel für Abschaltung des Hausanrufes (C-Auftrennung),
12 Kontrollampen,

Abb. 9. Telephontisch in der Bibliothek (geschlossen). An der Wand Einschalttastatur für die Lichtrufanlage.

1 Gabelumschalter in der Mitte der Platte,
auf dem das Mikrotelephon (neues Pariser Modell) ruht,
1 Einschalttaste für die Signalsirene,
1 Einschalttaste für die Alarmbeleuchtung,
1 Lichtdruckknopf mit BL für Transparent,
1 Kontrollampe für die Sicherheitsanlage des Hauses,
1 Kontrollampe für die Sicherheitsanlage des Zimmers des Sohnes,
1 Kontrollampe für Personalanruf,
10 Buchsen mit 2 dazugehörigen Stöpseln zur Einstellung der Weckzeiten von Viertelstunde zu Viertelstunde für die Zeit zwischen 3 Uhr nachts und 8 Uhr morgens.

Die gesamte Apparaturplatte kann durch Rolljalousie überdeckt werden. Bei Oeffnung dieser Rolljalousie wird automatisch eine Soffittenlampe zur Beleuchtung der Telephonplatte eingeschaltet.

Die gleiche Apparatur ist im Ankleidezimmer des Herrn in einen Schreibtisch, in seinem Arbeitszimmer

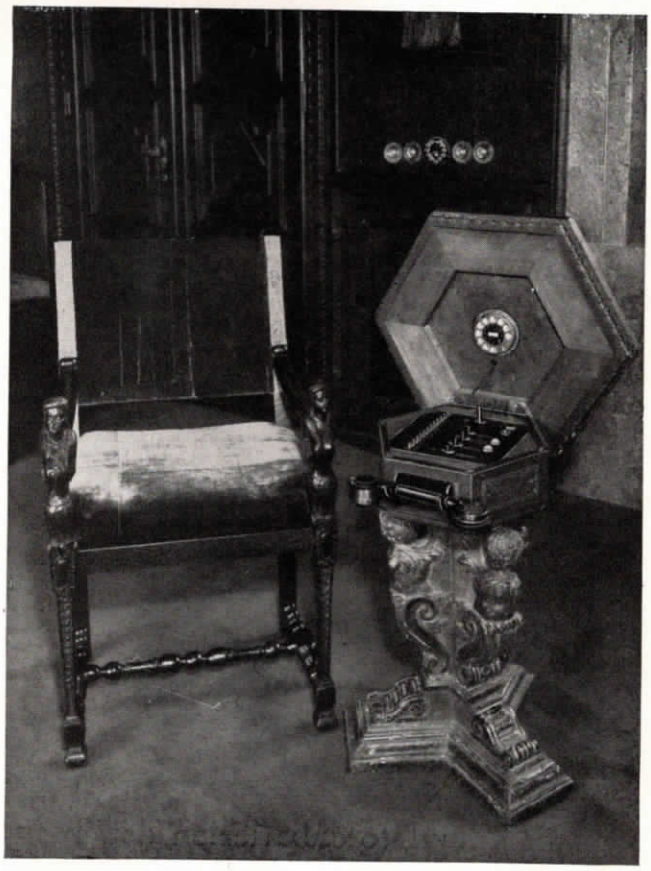


Abb. 10. Telephontisch in der Bibliothek (geöffnet). An der Wand Einschalttastatur für die Lichtrufanlage.

Abb. 11. Fuld-Fernsprechapparat mit Polizei-Notruf-Melder in einem Wohnzimmer.

in einen fahrbaren Telephontisch eingelassen. Alle übrigen Apparate sind dem Stil der Einrichtung der Zimmer angepaßt und teils für zwei, teils für eine Amtsleitung eingerichtet. An verschiedenen Stellen des Gartens finden sich wasserdichte Steckdosen für den Anschluß eines transportablen Telephonapparates.

2. Personal-Lichtrufanlage: Die Personal-Lichtrufanlage wird aus den Akkumulatorenbatterien der Telephonanlagen gespeist. Vermittelst ihrer können aus 30 Zimmern zwölf Bedienstete gerufen werden. Wird z. B. vom Arbeitszimmer aus ein Diener gerufen, so löst der entsprechende Druckknopf der Tastatur — außer einer Kontrollampe dieser Tastatur — auf dem Tablo die Mitteilung „Herrenzimmer" und die Nummer des gewünschten Dieners im Zahlenfeld aus. Außerdem erscheinen das im unteren Drittel des Tablos sich befindende Feld „Diener" sowie in den Personalzimmern und auf den an verschiedenen Stellen des Hauses angeordneten Gruppen-Lampentablos die Nummernlampe des in Frage kommenden

Abb. 12. Zimmer mit Einschalttastaturen zu beiden Seiten der Tür für die Lichtrufanlage.

Dieners. Der Diener, der dem Rufe Folge leistet, drückt am Tablo den entsprechenden Abstellknopf und bringt damit sämtliche auf ihn bezügliche Lampen zum Erlöschen, ebenso die Kontrolllampe auf der Tastatur. Gleichzeitig mit diesem Tablo arbeiten die drei in den Etagen montierten Tablos.

Die vier Tore der Villa geben den Anruf auf ein Tablo beim Pförtner. Dieser Ruf ist umschaltbar auf die Tablos in der Villa.

Das Haupttablo enthält ferner eine Rufeinrichtung für sämtliche Angestellte zur Küche. Wird z. B. die Hausdame in der Küche gewünscht, und sie befindet sich zur Zeit in der ersten Etage, so wird der auf dem Tablo unter dem Feld „Hausdame" liegende Kellogschlüssel umgelegt, wodurch gleichzeitig auch ein automatischer Ruf über den Sekundenschalter erfolgt. Jetzt erscheint an allen Etagentablos das Schild „Hausdame" mit dem darüberliegenden Schild „Küche". Die Ausschaltung erfolgt vom Haupttablo.

Die Einteilung des Wachdienstes bestimmt die Hausdame. Es ist geplant, daß abwechselnd jeden Abend ein Bediensteter Wachdienst übernimmt. Auf einer Tastatur schaltet die Hausdame einen bestimmten Kellogschlüssel ein. Auf den vier Etagentablos erscheint ein Schild „im Dienst" mit dem Namen des betreffenden Bediensteten. In den zwölf Personalzimmern zeigt ein über dem Telephonapparat befindliches kleines Tablo die Mitteilung „im Dienst" und im Zimmer des wachhabenden Bediensteten die Nummer des für den Wachdienst bestimmten Bediensteten. Die gleiche Nummer leuchtet auf den Telephontischen in den Schlafzimmern bzw. Arbeitszimmern der Herrschaften auf.

Ueber eine gesonderte Tastatur kann man von acht bestimmten Zimmern aus ein Transparent „Besuch geht" auf den vier Tablos zum Erleuchten bringen. Wenn Besuch im Begriff ist, das Haus zu verlassen, kann sich der Diener rechtzeitig zur Hilfeleistung in die Garderobe begeben. Die Ausschaltung des Signals „Besuch geht" ist nur von der Garderobe aus möglich. Ein Transparent „Besuch kommt" wird vom Pförtner aus eingeschaltet, sobald sich Besuch anmeldet. Es erscheint auf den Tablos das Schild „Besuch kommt" als Zeichen für den Diener, zur Garderobe zu gehen.

Abb. 13. Garderobe mit Fernsprecher und Lichtruftablo.

3. Beleuchtungsanlage (Starkstrom) für Alarmzwecke (Diebesbeleuchtung): Zum Alarm bei Einbruch sind einzelne Stromkreise von wichtigen Durchgangskorridoren über Quecksilberrelais geführt. Die Leitungen sind einschaltbar durch Druckschalter, die an verschiedenen Stellen als Drucktaster montiert sind. Ebenso sind entsprechende Einschalttasten an den verschiedenen Apparaten der Schlafzimmer, der Ankleidezimmer und der Arbeits-

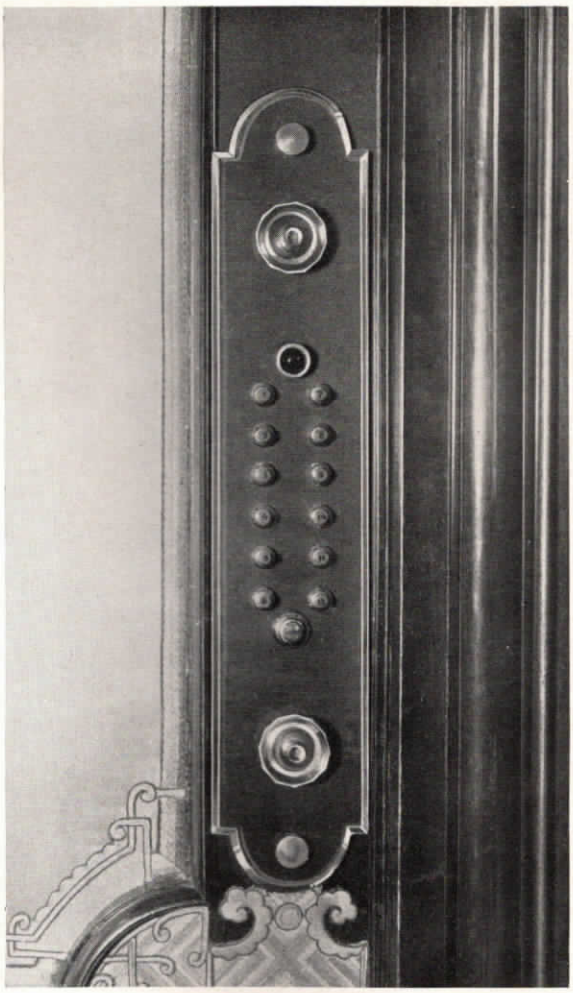


Abb. 14—15. Zwei Arten von Einschalttastaturen für die Lichtrufanlage.

zimmer montiert. Ueber einen zweiten Einschalteknopf an den Apparaten kann die Alarmsirene in Tätigkeit gesetzt werden.

4. Normalzeituhren, Notruf- und Raumschutzanlagen: Im Zentralenraum befindet sich gegenüber der Telephonzentrale eine Marmortafel, in die zwei an das Normalzeit-Regulierungsnetz angeschlossene elektrische Hauptuhren einmontiert sind. Beide Hauptuhren sind gleichzeitig in Betrieb, jedoch sind die angeschlossenen Nebenuhren jeweils nur auf eine der beiden Hauptuhren geschaltet. Auf dem Marmorfeld sind außerdem der Einschalte- und Kontrollschrank (Apparatesatz) für die Elektroschutzanlage, ebenso auch die notwendigen Schaltteile und der Typendrucker für die Wächterkontrollanlage angeordnet.

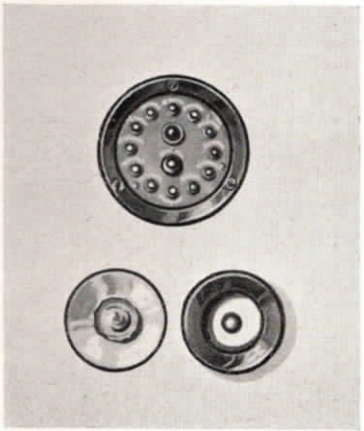


Abb. 16. Einschalttastatur für die Lichtrufanlage nebst Feuermelder.

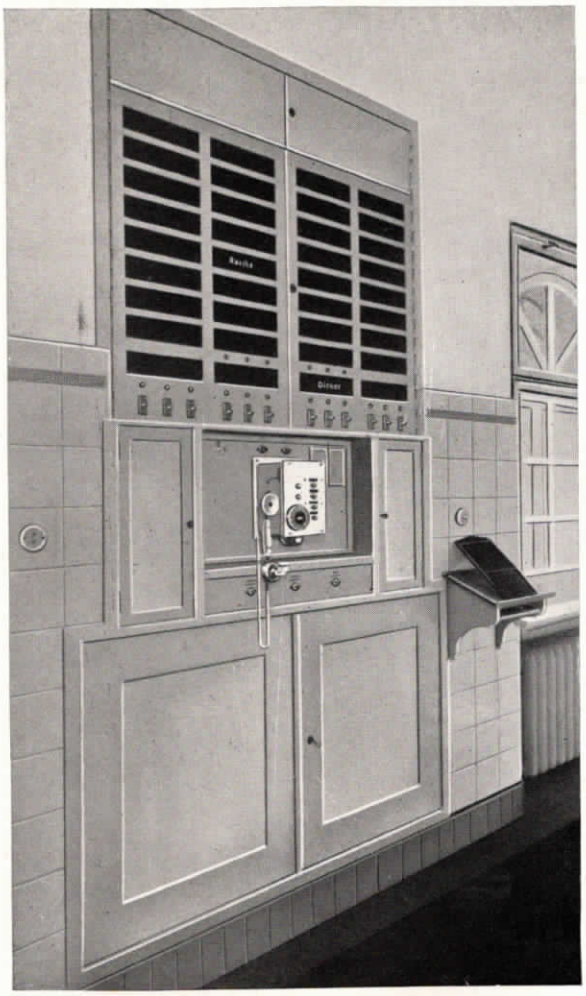


Abb. 17. Hauptlichtruftablo geschlossen.

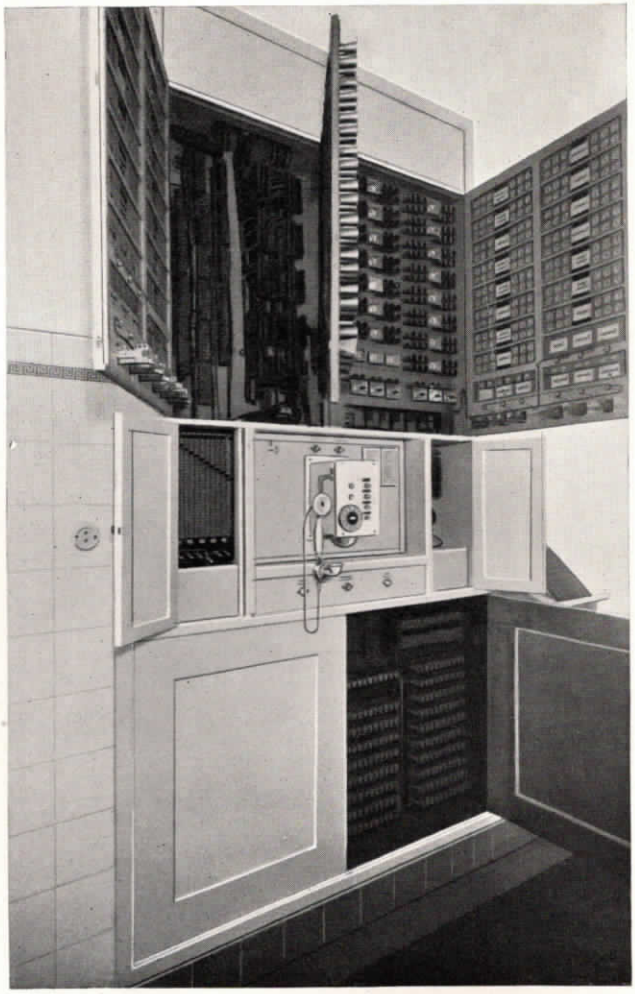


Abb. 18. Hauptlichtruftablo geöffnet.

a) Uhrenanlage: Die Hauptuhren dienen dem Betrieb der Hausuhrenanlage. An sie ist eine Anzahl Nebenuhren angeschlossen, außerdem das Uhrwerk des Typendruckers für die Wächterkontrolle und eine Signalnebenuhr mit Begrenzungsrelais und außerdem eine Weckeinrichtung. Die Signalnebenuhr mit Begrenzungsrelais wird für verschiedene Signale eingestellt. Die angeschlossene Weckuhr läßt sich nur von den Schlafzimmern des Herrn und der Dame aus bedienen, und zwar durch die Buchsen und Stecker, die, wie mitgeteilt, zusammen mit der Telephonapparatur im Nachttisch eingebaut sind. Falls eine der Hauptuhren gestört ist, wird das Nebenuhrnetz von Hand auf die zweite Hauptuhr umgeschaltet.

b) Wächterkontrollanlage: Die Wächterkontrollanlage ist eine Anlage mit Sicherheitsschaltung. Das Leitungsnetz liegt ständig unter Ruhestrom und wird dadurch selbsttätig gegen das Auftreten irgendwelcher Störungen (wie Drahtbruch oder Erdschluß) kontrolliert. Die Zentraleinrich-

tung der Wächterkontrollanlage besteht aus einem Typendrucker nebst den dazugehörigen Relaissätzen, Schaltern, Sicherungen usw. Außerdem gehört zur Wächterkontrolleinrichtung der im Parterre montierte Schaltkasten, auf dessen Gabelumschalter der vom Wächter zur Betätigung der einzelnen Stationen notwendige Schlüssel tagsüber aufbewahrt wird. Der Schaltkasten besitzt eine Einstellskala, auf der eine bestimmte Zeit von 5 bis 25 Minuten (von 5 zu 5 Minuten einstellbar) abgegrenzt werden kann. Die Bestimmung des Zeitabschnittes, der nötig ist, um von der einen zur anderen Wächterkontrollstation zu gelangen, bleibt dem Wächter überlassen. Die Einstellskala steht in Verbindung mit dem eigentlichen Uhrennetz. Gelangt der Wächter in der ihm vorgeschriebenen und auf der Einstellskala festgelegten Zeit nicht zur nächsten Wächterkontrollstation, so löst sich ein sogenannter Wächteralarm aus, der

Abb. 19. Aufenthaltsraum der Bediensteten mit Lichtruftablo.

Abb. 20. Lichtruftablo im Treppenhaus für die Bediensteten.

anzeigt, daß der Wächter unterwegs aus irgendeinem Grunde daran verhindert wurde, sich zur nächsten Wächterkontrollstation zu begeben. Zu Beginn der Wächterkontrolle muß der Wächter zunächst den am Schaltkasten befindlichen Auslöseschlüssel abholen. Der Schlüssel wird vom Gabelumschalter am Schaltkasten abgenommen. Dadurch schaltet sich die Nebenuhr ein und überträgt die Impulse vermittelst eines Schaltwerks zur automatischen Alarmeinrichtung. Nun begibt sich der Wächter auf den Weg und betätigt der Reihe nach die Wächterkontrollstationen dadurch, daß er den Schlüssel bei jeder Wächterkontrollstation in die in Frage kommende Oeffnung einführt, durch Rechtsdrehung des Schlüssels das Laufwerk aufzieht und gleichzeitig auslöst. Bei Auslösung der einzelnen Wächterstationen wird durch den Typendrucker die Nummer der Station sowie die genaue Zeit (Datum, Stunde und Minute) auf einen Papierstreifen in leicht lesbarer Schreibmaschinenschrift registriert. Das Alarmschaltwerk wird gleichzeitig wieder auf Null bzw. auf die Anfangsstellung zurückgestellt.

c) Raumschutz- bzw. Elektroschutzanlage: Die Elektroschutz-

Abb. 21. Zimmer der Hausdame mit Fuld-Fernsprecher, Lichtruftablo und Polizei-Notrufmelder.

anlage besteht aus einem Zentralschrank für zehn Stromkreise. Die im Hause gesicherten Fenster, Türen usw. sind also in zehn verschiedene Stromkreise unterteilt. Die Fenster, Türen usw. sind in der Hauptsache nur mit Einlaßkontakten gesichert. An besonders gefährlichen Stellen sind die Fenster und Türen auch mit Fadenkontakten zum Zweck des Flächenschutzes der Fenster und der Türen versehen. Beim Einschalten der Elektroschutzanlage wird jeder Stromkreis für sich geprüft und eingeschaltet. Die Einschaltung ist nicht möglich, falls der eine oder andere Stromkreis gestört sein sollte. Solche Störungen werden durch die in dem Apparatsatz vorhandenen Kontrolleinrichtungen angezeigt. Bei unbefugtem Oeffnen einer Tür oder eines Fensters oder auch beim Durchdringen irgendeines mit Flächenschutz gesicherten Teiles löst sich ein Alarm aus, der auf eine Starkstromsirene übertragen wird. Der Stromkreis, aus dem der Alarm kommt, wird in der Zentrale durch Aufleuchten einer Lampe kenntlich gemacht.

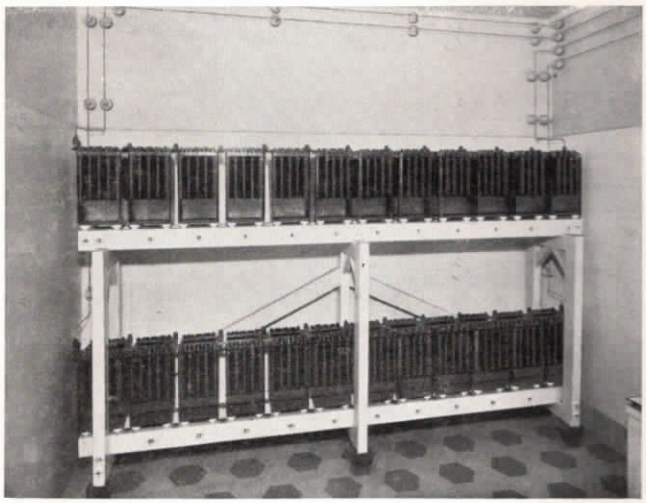


Abb. 22. Batterieraum.

d) Notrufanlage: Die Notrufanlage besteht aus einem Polizei-Notruf-Hauptmelder, der an die Zentrale im Ueberfallkommando angeschlossen ist. Dieser Polizei-Notruf-Hauptmelder ist ein Laufwerkmelder mit Typenscheibe. Ausgelöst wird er mit der Hand durch Ziehen des roten Zuggriffes. Das Typenlaufwerk besitzt außerdem eine elektrische Auslösespule, an die verschiedene Notruf-Nebenmelder angeschlossen sind, und zwar teils Druckknopf-, teils Zuggriff-Nebenmelder. Durch Betätigung eines dieser Nebenmelder wird das Meldelaufwerk des Polizei-Notruf-Hauptmelders automatisch ausgelöst. Die beim Ueberfallkommando einlaufende Meldung wird charakterisiert durch die dem Melder zugeteilte Nummer.

So vielseitig und umfassend die gesamten kurz geschilderten Fuld-Anlagen sind, sie stören, wie noch einmal ausdrücklich hervorgehoben sei und unsere Bilder bestätigen, nirgends die vornehme künstlerische Haltung und Behaglichkeit des Hauses, dem sie höchsten technischen Komfort sichern.

Fernmelde- und Signalwesen bei Sarotti

Im Jahre 1922 wurde die größte Berliner Schokoladenfabrik — die Tempelhofer Werke der Sarotti A.-G. — von einem großen Schadenfeuer heimgesucht. Beträchtliche Teile der ausgedehnten Anlagen fielen dem Brande zum Opfer. Auch die Telephoneinrichtungen wurden zerstört. Daß der Fabrikbetrieb trotz der bedeutenden Verheerungen keine lange Unterbrechung erlitt, ist der Umsicht und Tatkraft der Leitung des Unternehmens zu danken, die sich mit aller Kraft dafür einsetzte, die Wirkungen des Unfalls rasch zu beseitigen.

Es ist erwähnenswert, daß die Gesellschaft für automatische Telephonie in Berlin, die durch das Feuer unterbrochene Telephonanlage provisorisch reparierte, noch ehe die letzten Feuerherde gelöscht waren. Die wiederaufgebauten und großzügig erweiterten Fabrikgebäude erhielten Telephon-, Uhren-, Signal-, Wächterkontroll-, Personenruf- und Feuermeldeeinrichtungen modernster Konstruktion, die von den H. Fuld u. Co. Telephon- und Telegraphenwerken, Aktiengesellschaft, geschaffen wurden.

Die Fernmelde- und Signalanlagen der Sarotti A.-G. sind schon einige Jahre in Benutzung und haben sich ausgezeichnet bewährt. Sie umfassen:

1. eine zweiplätzige Glühlampenzentrale, belegt mit 16 Amtsleitungen und 100 Nebenstellen, mit eingebautem Signalgeber für die automatische Suchanlage;
2. 128 Fernsprechapparate mit Wählscheiben, von denen 67 mit Sprechmöglichkeit zum Amt ausgerüstet sind;

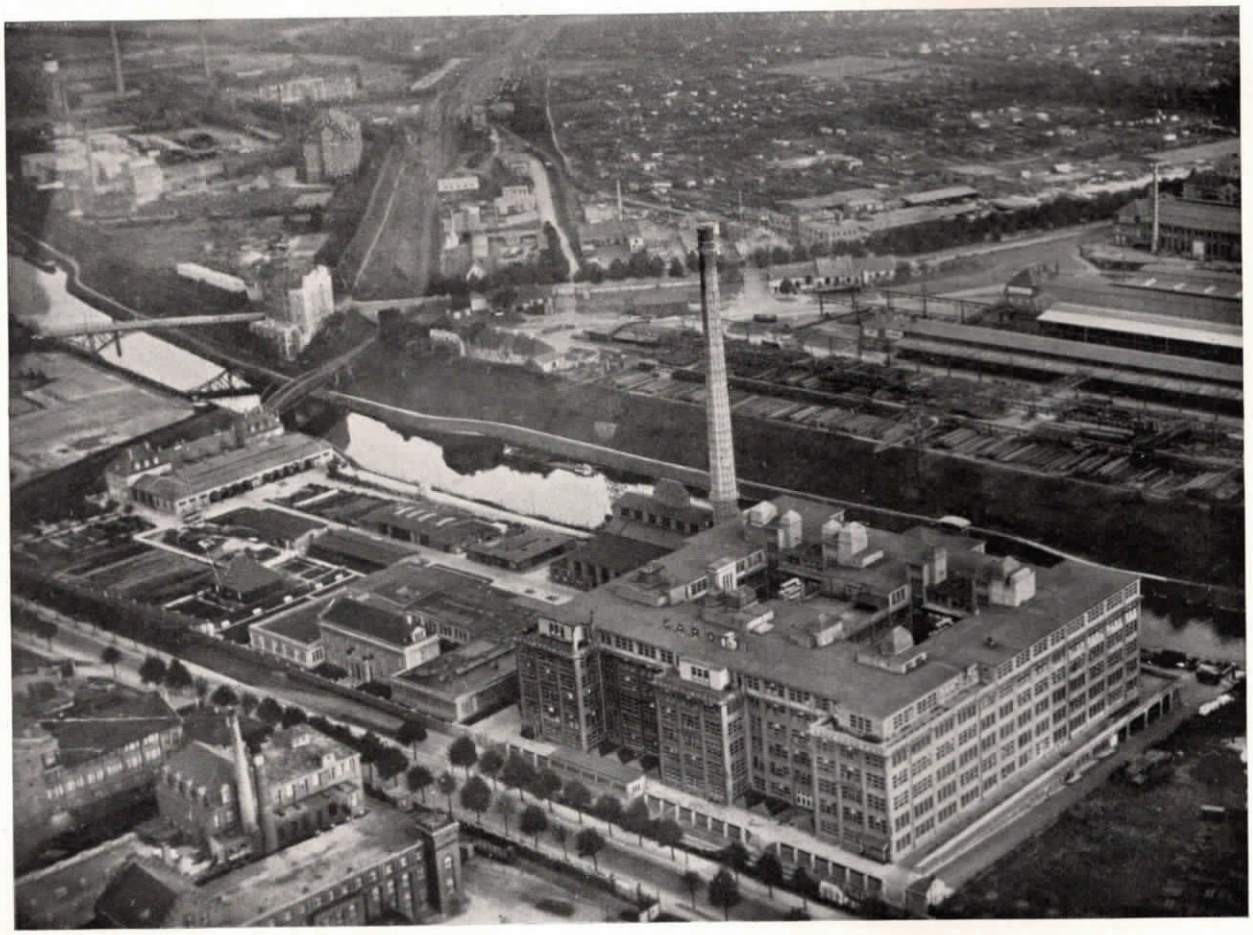


Abb. 1. Die Sarotti A.-G. in Berlin.

Abb. 2. Fuld-Fernsprech-Glühlampenzentrale und vollautomatische Hauszentrale für 200 Teilnehmer in der Sarotti A.-G. in Berlin.

3. 5 Vorschaltapparate für die Direktion über je eine Amtsleitung. Die Apparate enthalten ferner drei Einschaltetastaturen zur Betätigung von dreiteiligen Türtransparenten mit der Aufschrift „Warten — Eintreten — Nicht zu sprechen", außerdem besondere Druckkontakte zur Verriegelung und Entriegelung von Türen;
4. eine vollautomatische Hauszentrale für 200 Teilnehmer zur Vermittlung des Verkehrs innerhalb des Hauses ohne Inanspruchnahme einer Vermittlungsperson;
5. einen Signaltisch in Schreibtischform für den in der Direktionsanmeldung stationierten Anmelder. In den Tisch sind optische Signale aus sämtlichen Direktionsbüros eingebaut, die dem

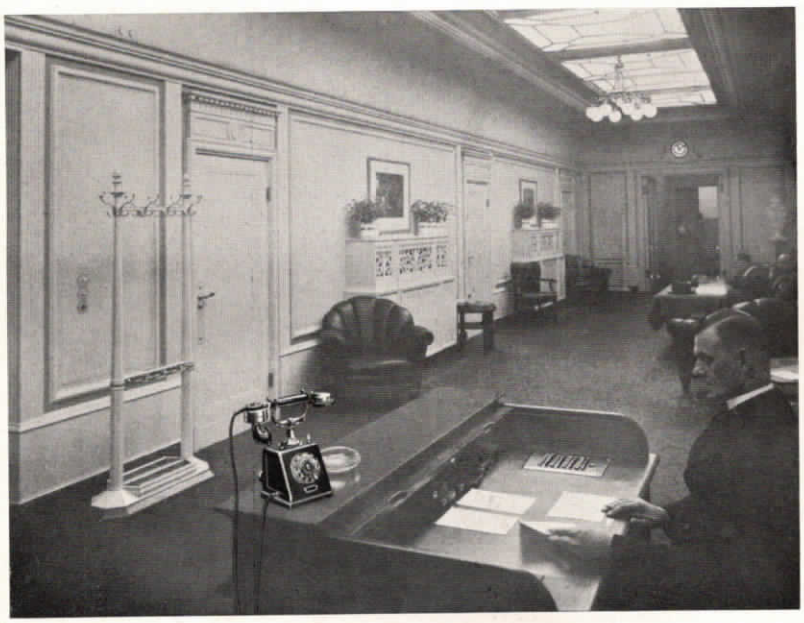


Abb. 3. Fernsprech- und Signal-Einrichtung, in einen Rolljalousieschreibtisch eingebaut. Sarotti A.-G., Berlin.

Abb. 4. Fabriksaal mit doppelseitiger Normalzeit-Nebenuhr, Personenruf-Einrichtung nach dem Zeigersystem sowie Fuld-Fernsprechapparat in der Sarotti A.-G., Berlin.

Abb. 5. Großer Sitzungssaal der Sarotti A.-G. mit Fuld-Fernsprechapparat und Normalzeit-Nebenuhr.

Anmelder die Anrufe aus den einzelnen Zimmern signalisieren;

6. eine sechsteilige Rufsignalanlage für die Direktion, eingebaut in die Telephonzelle des Postlesezimmers zur direkten Erreichung der bei der Postkonferenz anwesenden Direktionsmitglieder durch die Zentrale;
7. eine elektrische Uhrenanlage;
8. eine automatische Feuermeldeanlage;
9. eine automatische Suchsignaleinrichtung.

Einige der Einrichtungen mögen etwas ausführlicher geschildert werden:

Die Uhren- und Pausen-Signalanlage besteht aus zwei Signal-Hauptuhren mit Dreiviertel-Sekunden-Pendel, von denen die eine als Reserveuhr dient. Die Umschaltung von der Signal-Hauptuhr I auf Signal-Hauptuhr II findet von Hand statt. An die Hauptuhren sind 51 einseitige, 12 doppelseitige Nebenuhren und 24 Personal- und Arbeiter-Kontrollapparate angeschlossen. Die Uhren- und Kontrollapparate sind über das Verwaltungsgebäude, die ganze Fabrik und die Höfe verteilt. Als Pausen-Signalanlage dienen 58 Glocken, die über ein Relais von der SHU. aus zu Anfang und Ende der Pausen betätigt werden.

Die Wächter-Kontrollanlage besteht aus einer Zentrale für zwei Schleifen, ausgestattet mit Alarmvorrichtung für verzögerten Rundgang des Wächters. An die Zentrale sind 36 Wächterstationen angeschlossen. Diese sind an verschiedenen Stellen im Verwaltungsgebäude, in der Fabrik und auf dem Gelände montiert. Die Stationen

sind mit Schlüsselsperrvorrichtung versehen, um zu verhindern, daß zwei Meldungen von den unterwegs befindlichen zwei Wächtern abgegeben werden.

Die Feuermeldeanlage besteht aus einer Feuermelde-Empfangszentrale mit Instrumenten für die Ruhestromkontrolle. Lichttransparente „Feuer", „Wächteralarm", „Drahtbruch" und „Erdschluß" sowie die erforderlichen Schalter usw. sind in einem Eichenholzschrank mit verschließbarer Glastür montiert. Frei sichtbar und leicht zugänglich ist in dem gleichen Schrank auch die Registriereinrichtung untergebracht. Sie enthält die Typenscheibe mit den Stationsnummern, eine Zeitstempeleinrichtung mit Datum, Stunde und Minute sowie automatischem Papierstreifen-Farbbandtransport. Eine Isolationsprüfeinrichtung ermöglicht jederzeit das Prüfen der Leitungsanlage. An die Empfangszentrale sind 26 Stationen in wasserdichter Ausführung angeschlossen. Zwei von ihnen sind mit fest eingebautem Mikrotelephon für Revisionszwecke versehen, für die übrigen Melder wird das transportable Mikrotelephon mit Stöpselanschluß von den Revisoren benutzt. Als Alarm für die Feuermeldeanlage dienen 36 Hupen und eine Starkstromsirene. Der Feueralarm kennzeichnet sich gegenüber allen anderen Signalzeichen dadurch, daß er in Intervallen über ein besonderes Laufwerk erfolgt, und zwar ungefähr eine Minute lang mit etwa sechs Unterbrechungen. Die Melder und Hupen sind über das ganze Gelände verteilt. Die Zentralen, Hauptuhren und Schalttafeln sind in der Feuerwache untergebracht.

Die Personenrufanlage besteht aus einer Zentrale, die ein starkes Polwechselkontakt-Laufwerk mit Motorantrieb, Starkstromrelais, Begrenzungsrelais zur Regulierung der Signaldauer, Regulierwiderstand und Relais besitzt, einer Einrichtung für zwanzigteilige Zeigertablos, einem Signalgeber, be-

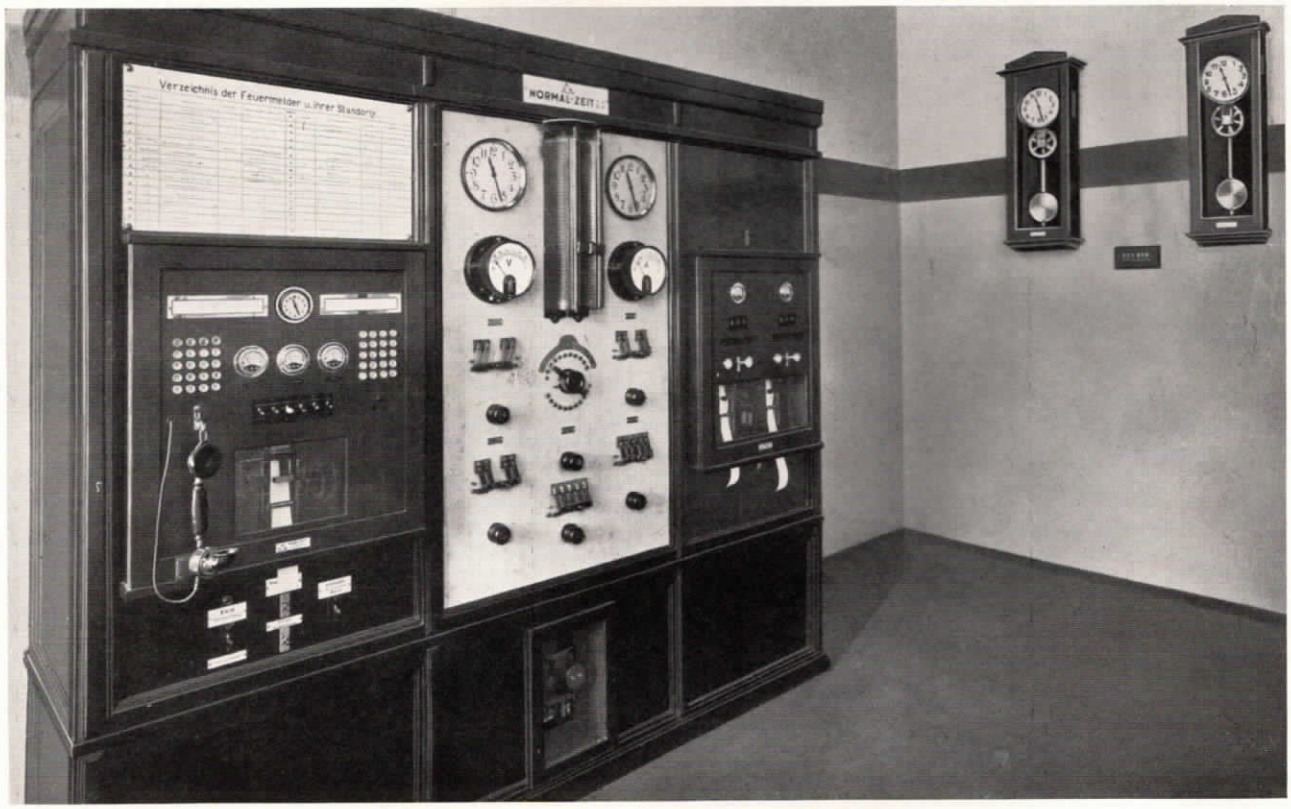


Abb. 6. Zentraleinrichtung für die Uhren-, Feuermelde-, Feueralarm-, Wächterkontroll- und Pausensignal-Anlage in der Sarotti A.-G., Berlin.

Abb. 7. Fabrikgelände der Sarotti A.-G. mit doppelseitiger elektrischer Normalzeit-Kandelaberuhr.

stehend aus 19 Ruftasten mit je einer weißen Kontrollampe und einer Nullstellungstaste mit roter Kontrollampe. An die Zentrale bzw. den Signalgeber sind 39 Zeigerrufapparate in verschiedenen Größen angeschlossen, ebenfalls über das ganze Verwaltungsgebäude und die Fabrik verteilt. Außer den Zeigerrufapparaten sind noch 89 rote optische Signale (Lampen) als Hinweis überall dort montiert, wo die Zeigerrufapparate nicht gesehen werden können, um Personen, die sich nicht in der Nähe der Zeigerrufapparate befinden, darauf aufmerksam zu machen, daß durch den Zeigerapparat jemand gesucht wird. Das Einschalten des optischen Signals geschieht automatisch, sobald der Zeigerrufapparat in Tätigkeit tritt. Zentrale und Geber sind in der dort vorhandenen Telephonzentrale montiert. Personen können lediglich von hier aus gerufen werden.

So darf festgestellt werden, daß die fabrikatorisch durchaus neuzeitlich arbeitende Sarotti A.-G. in ihrem ausgedehnten Betrieb auch über moderne Telephon- und Signaleinrichtungen verfügt, wie sie ihrem weitreichenden Ruf als eines der größten und modernsten Werke der Süßigkeits-Industrie entsprechen.

Die Fernsprech- und Uhrenanlagen im Berliner Hauptgebäude der Dresdner Bank

Von Ing. G. Luczynski, Berlin.

Die Dresdner Bank steht in der ersten Reihe der deutschen Großbanken. Sie wurde im Jahre 1872 nach Uebernahme des fast hundertjährigen Bankhauses M. Keskel mit einem Gründungskapital von 9,6 Millionen Mark in Dresden gegründet. Neun Jahre später kam es zur Errichtung der Filiale Berlin. Schon drei Jahre danach (1884) entschloß man sich, die Hauptverwaltung nach Berlin zu verlegen. Unter Leitung des Gründers des Bankhauses, des Herrn Geheimen Kommerzienrats Eugen Gutmann, entwickelte sich das Institut in wenigen Jahren zu einer der führenden Banken Europas. Heute ist die Dresdner Bank an rund hundert Plätzen des In- und Auslandes vertreten und unterhält darüber hinaus in fast allen deutschen Großstädten Depositenkassen, in Berlin allein deren 56.

Der rasch fortschreitende Aufstieg des Unternehmens brachte zwangsläufig auch einen gesteigerten Fernsprechverkehr mit sich. Der gesamte Sprechverkehr vom Hauptbankgebäude mit den Fernsprechämtern der Reichspost, mit anderen Banken, mit der Börse, mit

Abb. 1. Hauptgebäude der Dresdner Bank, Berlin, Behrenstraße.

Abb. 2. Halbautomatische Fuld-Fernsprech-Glühlampen-Zentrale mit 17 Arbeitsplätzen, ca. 150 Amtsleitungen und 700 Nebenstellen im Hauptgebäude der Dresdner Bank in Berlin.

den eigenen Depositenkassen wurde bis vor kurzer Zeit an einer handbedienten Glühlampenzentrale vermittelt. Diese Zentrale mußte sowohl den ankommenden wie auch den abgehenden Fernsprechverkehr bewältigen; mehr und mehr erwies sie sich als nicht mehr ausreichend. Man entschloß sich daher, den Fernsprechbetrieb durch Anwendung neuester technischer Mittel zu verbessern. Das Bedienungspersonal sollte von allen Arbeiten entbunden werden, die durch selbsttätig arbeitende Schaltapparate ausgeführt werden können. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß die in den letzten Jahren zu höchster Vollkommenheit entwickelten selbsttätigen Fernsprechvermittlungs - Einrichtungen diesen Bedürfnissen am besten Rechnung zu tragen vermögen. Kein anderes Unternehmen ist in so hohem Maße abhängig von einer gut arbeitenden, selbstverständlich auch den speziellen Bedürfnissen angepaßten Fernsprechanlage wie gerade eine Großbank.

Ausarbeitung und Ausführung des großen Projektes wurden der Firma H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., übertragen. Die Errichtung einer halbautomatischen Nebenstellenzentrale, den besonderen Verkehrsbedürfnissen der Dresdner Bank an-

gepaßt, erwies sich in der gelieferten Spezialausführung als äußerst zweckmäßig. Der gesamte abgehende Sprechverkehr mit Ausnahme des Verkehrs zum Fernamt wird von den Sprechstellen im Hauptbankgebäude durch Einstellen der Nummernscheibe selbsttätig bewerkstelligt. Das Bedienungspersonal braucht die abgehenden Verbindungen zum Fernsprechamt der Reichspost, zu anderen Banken, zu den Depositenkassen nicht mehr zu vermitteln und ist so stets dienstbereit für den ankommenden Verkehr, der über Schnurpaare den einzelnen Abteilungen zugeleitet wird.

Die halbautomatische Nebenstellenzentrale (Abbildung 2) im Hauptbankgebäude der Dresdner Bank besteht:

1. aus insgesamt 17 Arbeitsplätzen; davon sind vorgesehen:
   - 5 Arbeitsplätze für den sehr umfangreichen Fernverkehr mit 30 Fernamtsleitungen;
   - 2 Arbeitsplätze für den Verkehr mit der Direktion mit 100 manuellen Nebenstellen:
   - 1 Arbeitsplatz für den ankommenden Verkehr von fremden Bankunternehmen über 50 Querverbindungsleitungen;
   - 3 Arbeitsplätze für den ankommenden Orts-Amtsverkehr mit 56 Amtsleitungen;
   - 3 Arbeitsplätze für den Börsen- und ankommenden Depositenkassen-Verkehr;

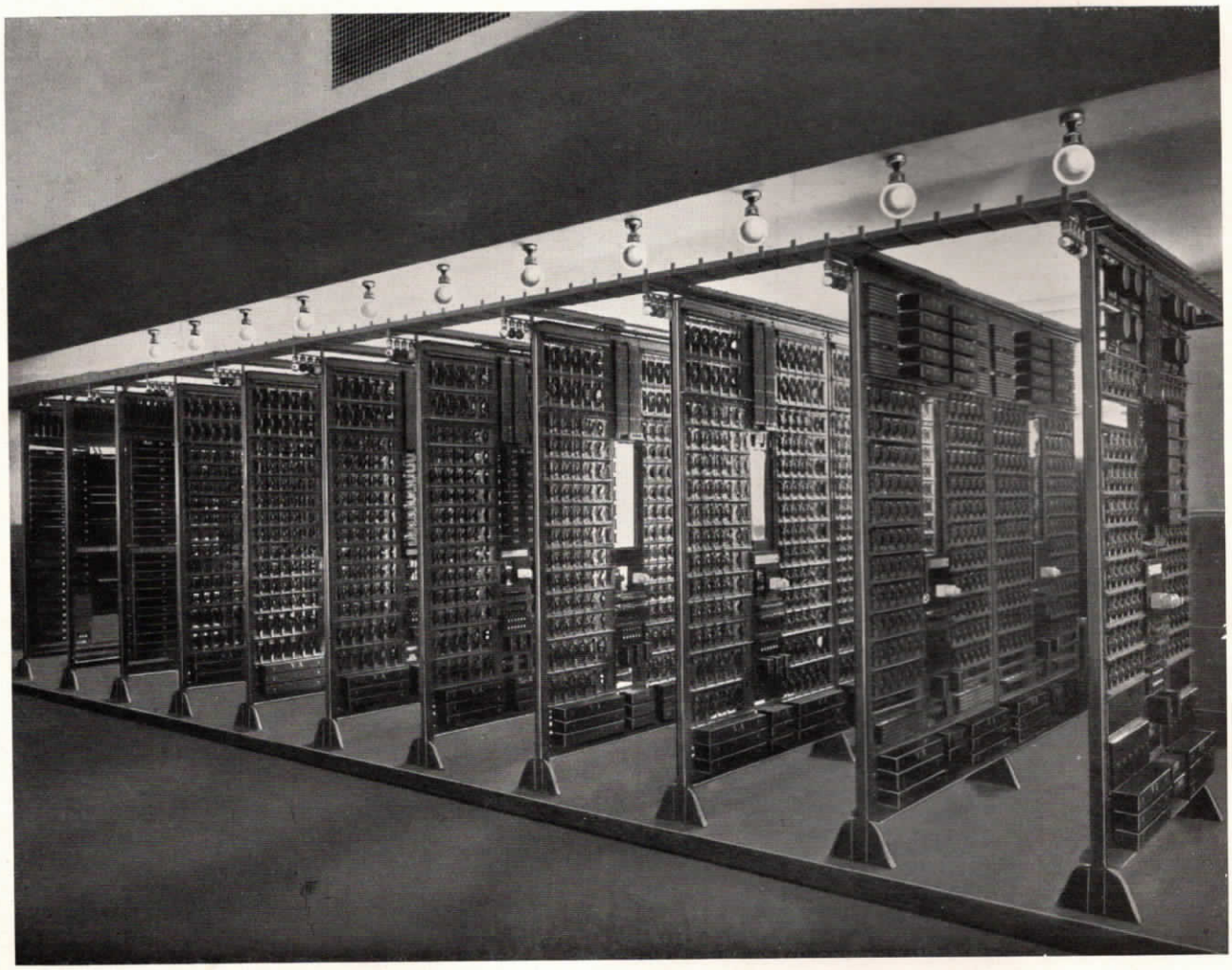


Abb. 3. Automatische Wähler- und Relaisgestelle der halbautomatischen Fuld-Glühlampen-Zentrale im Hauptgebäude der Dresdner Bank in Berlin.

Abb. 4. Schalterraum mit elektrischen Normalzeit-Nebenuhren im Hauptgebäude der Dresdner Bank in Berlin.

1 Arbeitsplatz enthält die Rundgesprächseinrichtung für 80 Außennebenstellen mit Verstärkereinrichtungen;

1 Arbeitsplatz enthält die Einrichtungen für die Nachtverbindungen;

1 Arbeitsplatz für die Aufsicht des Fernsprechbetriebes mit den erforderlichen Kontroll- und Signal-Einrichtungen.

Die ersten 14 Arbeitsplätze besitzen je ein Vielfachfeld mit insgesamt 800 Vielfachklinken, so daß also von jedem Arbeitsplatz sämtliche Nebenstellen und Querverbindungen erreicht werden können.

2. aus 9 Gruppenwählergestellen (Abbildung 3) mit insgesamt 72 Verbindungssätzen für den Anschluß von

a) 350 Nebenstellen im Hauptbankgebäude;

b) 100 Außennebenstellen auf den Depositenkassen.

Diese Nebenstellen stellen sich durch Betätigen der Wählscheibe ihre Verbindungen selbst her.

3. aus 2 Gruppenwählergestellen mit insgesamt 16 Verbindungssätzen für den Anschluß von 100 Querverbindungen zu fremden Banken und zu den Depositenkassen.

Diese Querverbindungsanschlüsse werden von allen Stellen automatisch erreicht. Der ankommende Verkehr wird jedoch an den dafür

vorgesehenen Arbeitsplätzen vermittelt. Diese Anschlüsse sind für den vollautomatischen Verkehr vorgesehen und können, sofern die Fernsprechanlagen bei diesen Stellen es gestatten, jederzeit leicht umgeschaltet werden.

4. aus 2 Leitungswählergestellen mit insgesamt 24 Verbindungssätzen für die Außennebenstellen und Querverbindungen;
5. aus 1 Verbindungsleitungsgestell für den Verkehr mit einer vollautomatischen Hauszentrale über 20 Leitungen;
6. aus 6 Relaisgestellen, in denen die Relais usw. für die in den Arbeitsplätzen auf Anruf liegenden Amtsleitungen, besonderen Nebenstellen, Melde- und Dienstleitungen untergebracht sind;
7. aus einem Signalgestell, das die Relais usw. für die Störungsmeldeanlage und außerdem die Maschinen für den Ruf- und Signalstrom der gesamten Anlage mit ihren Schalteinrichtungen enthält;
8. aus der Stromlieferungsanlage, bestehend aus 2×12 Akkumulatorenzellen mit einer Kapazität von etwa 1500 Ampere-Stunden, mit den erforderlichen Maschinen zum Laden der vorgenannten Batterien, und einer Ladeschalttafel, die die Schalt- und Meßeinrichtungen enthält.

Abb. 5. Elektrische Normalzeit-Nebenuhr mit Glas-Zifferblatt in der Akkreditiv-Abteilung der Dresdner Bank in Berlin.

Die Nebenstellen im Hauptbankgebäude und in den Depositenkassen, mit Ausnahme einiger Sonderanschlüsse für die Direktion, erreichen über ihre Wählerscheibe:

1. eine freie Amtsleitung durch Wahl des Buchstabens K (Sammelanruf für 50 Orts-Amtsleitungen);
2. jeden an die vollautomatische Hauszentrale angeschlossenen Teilnehmer durch Wahl des Buchstabens A und der betreffenden Nummer;
3. die Arbeitsplätze der Fernamtszentrale durch Wahl des Buchstabens B (Sammelanruf für 10 Meldeleitungen);
4. die Arbeitsplätze der Direktionszentrale durch Wahl des Buchstabens C (Sammelanruf für 10 Meldeleitungen);
5. den Arbeitsplatz für die fremden Querverbindungen durch Wahl des Buchstabens G (Sammelanruf für 10 Meldeleitungen);
6. die Arbeitsplätze der Orts-Amtszentrale durch Wahl des Buchstabens D (Sammelanruf für 10 Meldeleitungen);
7. die Depositenkassen-Zentrale durch Wahl des Buchstabens E (Sammelanruf für 10 Meldeleitungen);
8. die Börse in Berlin durch Wahl des Buchstabens F (Sammelanruf für 20 Meldeleitungen);
9. die fremden Banken und die eigenen Depositenkassen durch Wahl der betreffenden Nummer.

Jeder Nebenstellenapparat im Hauptbankgebäude ist mit einer sogenannten Meldetaste ausgerüstet, durch deren Betätigung das Bedienungspersonal der Zentrale veranlaßt wird, in ein bestehendes Amtsgespräch einzutreten zur Umlegung von Gesprächen.

Abb. 6. Die neuen Fuld-Fernsprechapparate sowie doppelseitige Normalzeit-Nebenuhr in einem Arbeitsraum des Hauptgebäudes der Dresdner Bank in Berlin.

Die Apparate nach dem neuesten preisgekrönten Modell der H. Fuld u. Co. Telephon- und Telegraphenwerke, Aktiengesellschaft, die zur Aufstellung gelangten, haben großen Anklang gefunden.

Die Abbildungen 4—8 sollen zeigen, wie sich elektrische Normalzeit-Uhren der Innenarchitektur der verschiedensten Räume in zweckentsprechender und geschmackvoller Weise anpassen lassen.

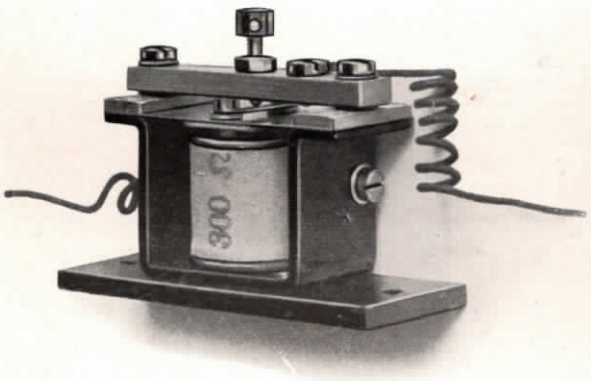
Abb. 7. Elektrische Normalzeit-Einbau-Uhren in einem Schalterraum der Dresdner Bank in Berlin.

Abb. 8. Doppelseitige elektrische Normalzeit-Nebenuhr und Telephonzellen mit neuen Fuld-Fernsprechapparaten im Reisebüro der Dresdner Bank in Berlin.

Der Summer in Fernsprechanlagen

Die Amts-, Besetzt- und Freizeichen werden in den kleineren Telephonanlagen bekanntlich von sogenannten Summern erzeugt. Die Summer sind Elektromagnetsysteme, deren Anker in sehr schneller Folge Kontakte unterbrechen, auf die das Telephon anspricht und die bekannten, verhältnismäßig hohen Töne hervorruft.

Ein guter Fernsprechbetrieb hängt wesentlich von klaren, eindeutigen Signalen ab. Deshalb wurde der technischen Durchbildung des Summers von Anfang an hohe Aufmerksamkeit von seiten der Fachleute gewidmet. Die Erzielung eines reinen Tones, d. h. die regelmäßige Kontaktunterbrechung durch den Anker des Summers, ist aber von dessen verschiedensten elektrischen und konstruktiven Eigenheiten abhängig. Nachdem man mit Summern, deren Kontakt durch den bekannten Relais-Schneidanker gesteuert wurde, schlechte Erfahrungen im Betrieb gemacht hatte (die insbesondere durch die Massenträgheit des Ankers bedingt waren), gab man durch federnde Aufhängung des Ankers und Verringerung der Ankermasse oder durch Ausbildung als Membran diesem eine ausgeprägte, dem auszusendenden Ton entsprechende Eigenschwingungszahl. Dadurch wurde aber nur im wesentlichen die Konstanz der Tonhöhe erreicht.



Die Reinheit des Tones kann aber nicht erreicht werden, solange die Schwingungen des Ankers beim jedesmaligen Abfall durch die Kontakte mehr oder minder stark abgebremst werden. Es entstehen Prell- und Oberschwingungen, deren Art und Höhe außerordentlich stark von äußeren Umständen (Kontaktvorspannung, Kontaktverbrennungen usw.) abhängen. Sogar während des Betriebs kann sich der Ton plötzlich aus diesen Gründen in der Reinheit ändern, und es entstehen bei Auftreten von Interferenzschwingungen oft sogar krächzende Laute im Telephon.

Wenn man auch versucht hat, die Rückwirkung der Prellschwingungen auf den Anker bzw. die Membran zu vermeiden, etwa durch Anbringung besonderer federnder Kontaktzungen auf dem Anker, Kontaktgabe nicht in der Mitte der Membran usw., so hatten doch diese Anordnungen

in den meisten Fällen nicht das gewünschte Ergebnis; denn die Einstellung der Kontakte wird, da nur ein geringer Kontaktdruck angewendet werden kann, außerordentlich schwierig. Schon deshalb sind Summer dieser Art in den an sich ziemlich robust behandelten Fernsprechzentralen nicht am Platze.

Die H. Fuld & Co. Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft hat nunmehr die Nachteile der bekannten Summer durch eine neuartige Kontaktsteuerung behoben. Der neue Summer (siehe Abbildung) benutzt wieder die Membran zur Betätigung des Kontaktes. Zur Vereinfachung und Verbesserung in der Herstellung ist dabei die Membran als Bandmembran ausgebildet und wird zwischen die äußeren Pole des dreischenklig ausgebildeten Magnetsystems eingespannt und durch ein unmagnetisches Querstück in dieser Spannung gehalten. Diese Anordnung bedingt eine sehr geringe magnetische Streuung und bewirkt schon bei kleinen Erregerströmen eine gute Summerwirkung.

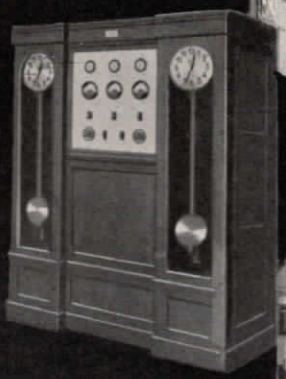
Quer über diese Hauptmembran aber ist eine zweite Membran mit wesentlich höherer Eigenschwingungszahl angeschraubt. Diese Membran erst trägt den Unterbrecherkontakt, der in Ruhe am einstellbaren Gegenkontakt am unmagnetischen Querstück liegt. Es hat sich nun gezeigt, daß bei dieser Anordnung, d. h. mit der Kopplung zweier Membranen mit stark unterschiedlicher Eigenfrequenz, die Prellrückwirkung bzw. Dämpfung der Hauptmembran vermieden werden kann. Der Kontakt wird verhältnismäßig unempfindlich und kann auch von Ungeübten leicht eingestellt werden. Wegen dieser Unempfindlichkeit gerade wird der neue Summer in den wenig gewarteten automatischen Kleinzentralen besonders geschätzt, wo er, auf dem Wählergestell mit angebracht, in der Tonreinheit und Lautstärke auch von den dauernden Erschütterungen unbeeinflußt bleibt.

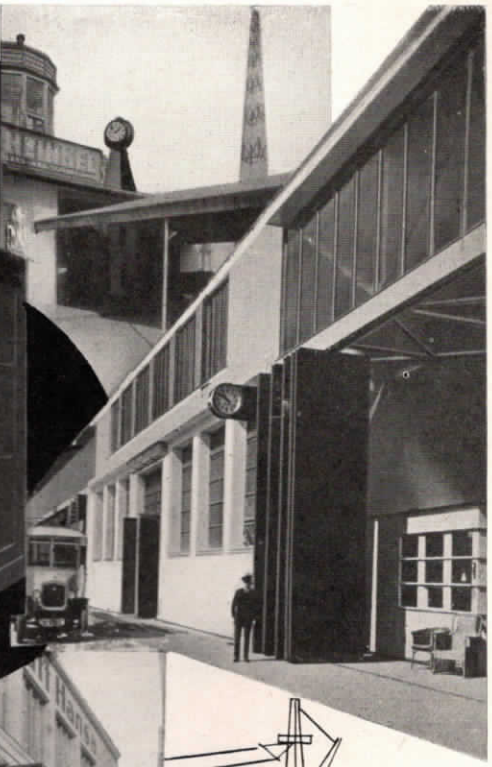
Bei Summern für Wechselstromerregung geht die H. Fuld & Co. Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft einen anderen Weg. Hier ist es möglich, durch das bekannte Prinzip der Frequenzvervielfachung ohne jegliche zu bewegende Massen und Kontaktunterbrechungen auf rein transformatorischem Wege die Summerfrequenz zu erhalten. Werden nämlich von einer stark verzerrten Wechselspannungskurve, die beispielsweise bei Polwechslern oder bei hochgesättigten Transformatorenkernen entsteht, die tiefen Frequenzen ausgesiebt, so kann ein kräftiger Summerton erhalten werden. Der Fortfall jeder Justage, daher seine stete Betriebssicherheit, die unbegrenzte Lebensdauer und sein geräuschloses Arbeiten sind die hervorstechendsten Vorzüge dieses Summers.

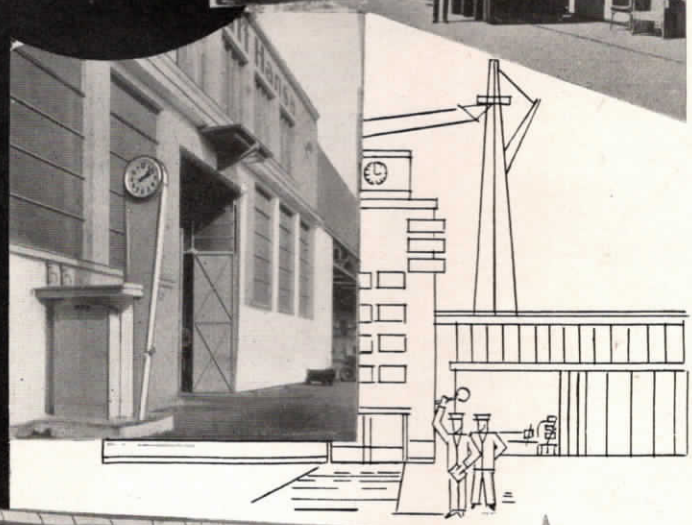
Rsf.

Verantwortlicher Schriftleiter: Oscar E. Wagner, Frankfurt a. M. — Druck: Kunstanstalt H. B. Schulze, Dresden-A. 1.
Photographien: Lichtbildwerkstatt Max Krajewsky, Berlin-Charlottenburg.

PÜNKTLICHKEIT DURCH







NORMAL-ZEIT

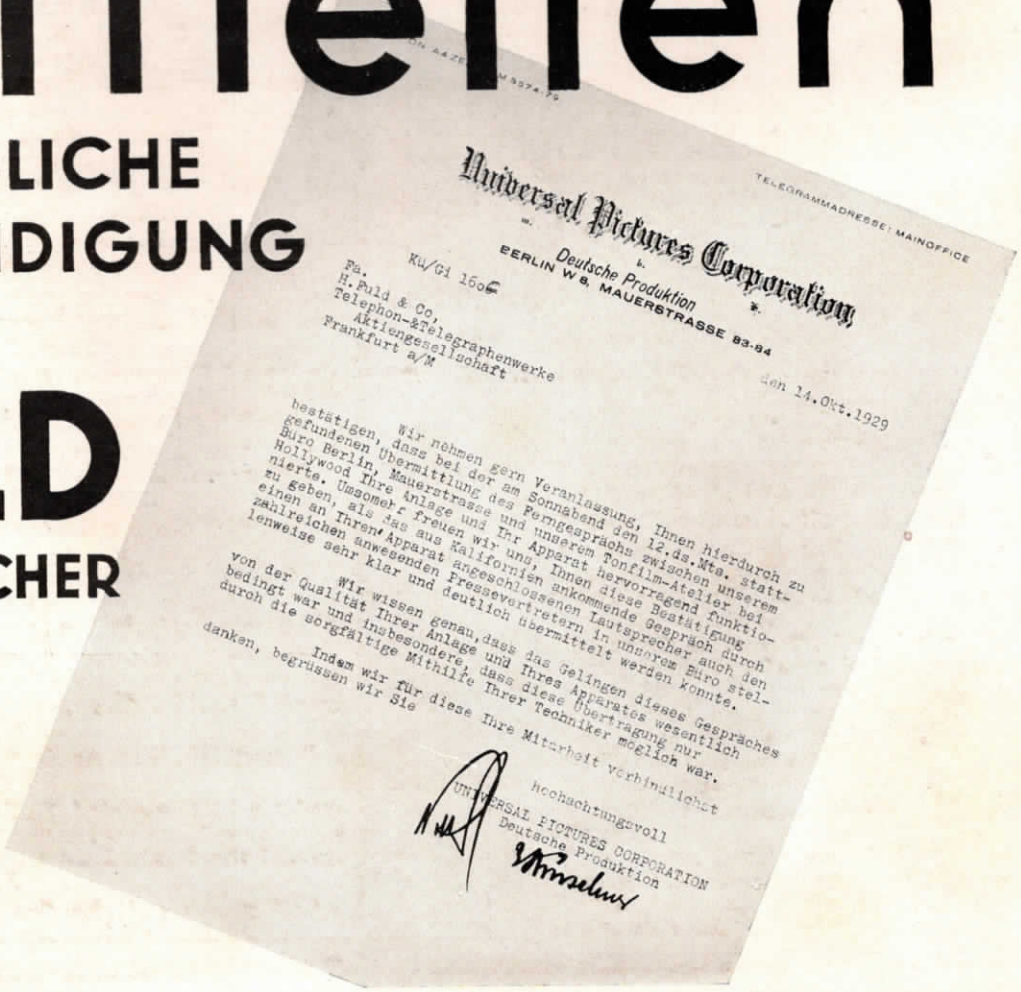
Zentralregulierte elektrische Normalzeit-Uhrenanlage auf dem Berliner Flughafengelände in Tempelhof

Eine Tonfilmaufnahme aus 6000 Meilen Entfernung.

Conrad Veidt wiederholt von Berlin aus radiotelefonisch durch einen Fuld-Fernsprecher die Worte zu einer kurzen Szene im Film »Illusion« die bei der ersten Aufnahme in Hollywood mißglückt war.

ÜBER 6000 Meilen

VORZÜGLICHE VERSTÄNDIGUNG DURCH FULD FERNSPRECHER



Universal Pictures Corporation
Deutsche Produktion
BERLIN W 8, MAUERSTRASSE 83-84

TELEGRAMMADRESSE: MAINOFFICE

KU/Gi 160

Fa.
H. Fuld & Co,
Telephon-&Telegraphenwerke
Aktiengesellschaft
Frankfurt a/M

den 14.Okt.1929

bestätigen. Wir nehmen gern Veranlassung, Ihnen hierdurch zu gefundenen Übermittlung des Ferngesprächs zwischen unserem Büro Berlin, Mauerstrasse und unserem Tonfilm-Atelier bei Hollywood Ihre Anlage und Ihr Apparat hervorragend funktionierte. Umsomehr freuen wir uns, Ihnen diese Bestätigung zu geben, als das aus Kalifornien ankommende Gespräch durch einen an Ihren Apparat angeschlossenen Lautsprecher auch den zahlreichen anwesenden Pressevertretern in unserem Büro stellenweise sehr klar und deutlich übermittelt werden konnte.

Wir wissen genau, dass das Gelingen dieses Gespräches von der Qualität Ihrer Anlage und Ihres Apparates wesentlich bedingt war und insbesondere, dass diese Übertragung nur durch die sorgfältige Mithilfe Ihrer Techniker möglich war.

Indem wir für diese Ihre Mitarbeit verbindlichst danken, begrüssen wir Sie

hochachtungsvoll

UNIVERSAL PICTURES CORPORATION
Deutsche Produktion

epstein

FERNSPRECH-ANLAGEN

Elektrische Uhren- und Zeitkontroll-Anlagen • Feuermelde-Anlagen • Wächterkontroll-Anlagen • Polizei-Notruf-Anlagen • Sicherheits- und Alarm-Anlagen • Lichtsignal-Anlagen

SYSTEM FULD

sind erhältlich

IN DEUTSCHLAND:

Aachen:	Westdeutsche Telefon-Gesellschaft m. b. H., Aureliusstraße 1—3.
Bautzen:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Sachsen, Montagebüro Bautzen, Schäfferstraße 36.
Berlin N 65:	Gesellschaft für automatische Telephonie A.-G., Lynarstraße 5—6.
Berlin NW 7:	Normal-Zeit A.-G., Dorotheenstraße 60.
Berlin NW 7:	Berliner Notruf A.-G., Neustädtische Kirchstraße 4—5.
Beuthen O.-S.:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Schlesien, Techn. Büro Oberschlesien, Piekarerstraße 19.
Bielefeld:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Westfalen, Techn. Büro: Bielefeld, Große Kurfürstenstraße 82.
Bochum:	Normal-Zeit G. m. b. H., Techn. Büro: Bochum, Kanalstraße 40.
Braunschweig:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Niedersachsen, Techn. Büro: Braunschweig, Münzstraße 9.
Bremen:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Bremen, Haus Nordwolle.
Bremen:	Hanseatische Notruf A.-G., Am Wall 183.
Bremerhaven:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Bremen, Techn. Büro: Bremerhaven, Sonnenstraße 3.
Breslau 13:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Schlesien, Kaiser-Wilhelm-Str. 32.
Breslau:	Normal-Zeit G. m. b. H., Nikolaistadtgraben 23.
Chemnitz:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Sachsen, Techn. Büro: Chemnitz, Arndtstraße 9.
Chemnitz:	Normal-Zeit G. m. b. H., Leipzig, Techn. Büro: Chemnitz, Arndtstraße 9.
Cottbus:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Brandenburg, Techn. Büro: Cottbus, Pücklerstraße 55/56.
Danzig:	Telefongesellschaft Danzig G. m. b. H., Hundegasse 25.
Darmstadt:	Elektrozeit G. m. b. H., Frankfurt a. M., Techn. Büro: Darmstadt, Bismarckstr. 21.
Detmold:	Hannoversche Telefon-Gesellschaft Osnabrück m. b. H., Techn. Büro: Detmold, Emilienstraße 19.
Dortmund:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Westfalen, Kaiserstraße 78.
Dortmund:	Rheinisch-Westfälische Normal-Zeit G. m. b. H., Verwaltungsstelle Dortmund, Märkische Straße 26.
Dresden A 1:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Sachsen, Wilsdruffer Straße 15.
Dresden A 1:	Normal-Zeit G. m. b. H., Wilsdruffer Str. 15.
Duisburg:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Rheinland, Techn. Büro: Duisburg, Mainstraße 50.
Düsseldorf:	Rheinische Telefon Gesellschaft A.-G., Seydlitzstraße 36.
Düsseldorf:	Rheinisch-Westfälische Normal-Zeit G. m. b. H., Bismarckstraße 44/46.
Elberfeld-Wuppertal:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Rheinland, Techn. Büro: Wuppertal-E., Bembergstraße 19.
Elbing:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Ostpreußen, Königsberg, Techn. Büro: Elbing, Sturmstraße 11.
Erfurt:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Mitteldeutschland, Techn. Büro: Erfurt, Bahnhofstraße 43/44.
Essen:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Rheinland, Essen, Rüttenscheider Straße 30/34.
Essen:	Normal-Zeit G. m. b. H., Glückauffhaus.
Frankfurt a. M.:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Südwestdeutschland, Mainzer Landstraße 142.
Frankfurt a. M.:	Elektrozeit G. m. b. H., Mainzer Landstraße 142.
Frankfurt a. M.:	Normal-Zeit G. m. b. H., Mainzer Landstraße 136—140.
Frankfurt a. M.:	Frankfurter Notruf A.-G., Mainzer Landstraße 142.
Freiburg i. Br.:	Vereinigte Privat-Telefon-Gesellschaften G. m. b. H., Mannheim, Techn. Büro: Freiburg, Thurnseestraße 51.
Gera/Reuß:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Sachsen, Montagebüro Gera, Heinrichstraße 39.
Gladbach-Rheydt:	Rheinisch-Westfälische Normal-Zeit G. m. b. H., Verwaltungsstelle Gladbach, Kurfürstenstraße 13.
Gladbach-Rheydt:	Rheinische Telefon Gesellschaft A. G., Humboldtstraße 31.
Görlitz:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Sachsen, Techn. Büro: Görlitz, Konsulstraße 43.

Göttingen:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Niedersachsen, Montagebüro: Göttingen, Groner Landstraße 272.
Halle a. d. S.:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Mitteldeutschland, Techn. Büro: Halle a. d. Saale, Große Steinstraße 16.
Halle a. d. S.:	Normal-Zeit G. m. b. H., Leipzig, Zweigniederlassung Halle, Große Steinstr. 16.
Hamburg:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Nordmark, Holzdamm 30/32.
Hamburg:	Normal-Zeit G. m. b. H., Holzdamm 30/32.
Hamburg:	Hanseatische Notruf A.-G., Holzdamm Nr. 30/32.
Hannover:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Niedersachsen, Lange Laube 18.
Hannover:	Städtische Normal-Zeit, Prinzenstraße 5.
Hildesheim:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Niedersachsen, Montagebüro: Hildesheim, Almsstraße 29.
Kaiserslautern:	Pfälzische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Ludwigstraße 36.
Karlsruhe i. B.:	Vereinigte Privat-Telefon-Gesellschaften G. m. b. H., Mannheim, Techn. Büro: Karlsruhe, Gartenstraße 4.
Kassel:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Niedersachsen, Techn. Büro: Kassel, Akazienweg 3 C.
Kassel:	Berliner Notruf A.-G., Techn. Büro: Kassel, Akazienweg 3 C.
Kiel:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Nordmark, Techn. Büro: Kiel, Klinke 21.
Kiel:	Normal-Zeit G. m. b. H., Hamburg, Techn. Büro: Kiel, Gasstraße 22.
Köln a. Rh.:	Rheinische Telefon Gesellschaft A.-G., Hochhaus Hansaring.
Köln a. Rh.:	Rheinisch-Westfälische Normal-Zeit G. m. b. H., Verwaltungsstelle Köln a. Rh., Hochhaus Hansaring.
Königsberg:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Ostpreußen, Roonstraße 9—10.
Konstanz i. B.:	Vereinigte Privat-Telefon-Gesellschaften G. m. b. H., Mannheim, Techn. Büro: Konstanz, Münzgasse 1.
Krefeld:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Rheinland, Techn. Büro: Krefeld, Hochstraße 13.
Krefeld:	Normal-Zeit G. m. b. H., Jungfernweg 39a.
Leipzig C 1:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Sachsen, Techn. Büro: Leipzig, Kurzestraße 8.
Leipzig C 1:	Normal-Zeit G. m. b. H., Thiemes Hof, Querstraße 26.
Lübeck:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Nordmark, Techn. Büro: Lübeck, Handelshof.
Lübeck:	Normal-Zeit G. m. b. H., Hamburg, Techn. Büro: Lübeck, Breite Straße 46.
Magdeburg:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Mitteldeutschland, Techn. Büro: Magdeburg, Halberstädter Straße 21.
Magdeburg:	Normal-Zeit G. m. b. H., Halberstädter Straße 21.
Mainz:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Südwestdeutschland, Montage-Büro Mainz, Kaiserstraße 32.
Mainz:	Elektrozeit G. m. b. H., Frankfurt a. M., Techn. Büro: Mainz, Kaiserstraße 32.
Mannheim:	Vereinigte Privat-Telefon-Gesellschaften G. m. b. H., Kaiserring 10.
Mannheim:	Elektrozeit G. m. b. H., Frankfurt a. M., Techn. Büro: Mannheim L. 15, 1.
Mülheim/Ruhr:	Normal-Zeit G. m. b. H., Kaiserstraße 35.
München:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Bayern, Techn. Büro: München, Färbergraben 1.
Münster i. W.:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Westfalen, Techn. Büro: Bielefeld, Baubüro: Münster, Hubertisstraße 32.
Nordhausen:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Mitteldeutschland, Techn. Büro: Nordhausen, Arnoldstraße 14a.
Nürnberg:	Gesellschaft für automatische Telephonie G. m. b. H., Karolinenstraße 31—33.
Oldenburg i. O.:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Bremen, Techn. Büro: Oldenburg i. O., Blumenstraße 40.
Osnabrück:	Hannoversche Telefon-Gesellschaft Osnabrück m. b. H., Möserstraße 31.
Plauen i. V.:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Sachsen, Techn. Büro: Plauen i. Vgtl., Lessingstraße 80.
Rostock:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Nordmark, Techn. Büro: Rostock, Friedrich-Franz-Straße 15/16.
Saarbrücken:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Techn. Büro: Saarbrücken, Wilhelm-Heinrich-Str. 17.
Saarbrücken:	Normal-Zeit G. m. b. H., Bleichstr. 11—13.
Stettin:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Pommern, Augustastraße 15.
Stuttgart:	Württembergische Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Uhlandstraße 4—8.
Stuttgart:	Normal-Zeit G. m. b. H., Jägerstraße 37.
Trier:	Privat Telefon-Gesellschaft, Zweigniederlassung der Vereinigten Privat-Telefon-Gesellschaften G. m. b. H., Mannheim, Trier, Stiftstraße 9.
Wiesbaden:	Elektrozeit G. m. b. H., Frankfurt a. M., Techn. Büro: Wiesbaden, Wörthstr. 26.
Wuppertal-E.:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Rheinland, Techn. Büro: Wuppertal-E., Bembergstraße 19.
Wuppertal-E.:	Rheinisch-Westfälische Normal-Zeit G. m. b. H., Verwaltungsstelle Wuppertal-E., Hofaue 31—33.
Zittau:	H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsbezirk Sachsen, Techn. Büro: Zittau, Bergstraße 16.