

PRITTEG

HEFT 2

1. JAHRG.

AUS DEM INHALT:

Die Fernsprechanlage der Kammgarnspinnerei Stöhr & Co. Von Ingenieur R. Schiewig, Frankfurt Seite 19 bis 23

Das Zählen der Telefon-Gespräche Von Dipl.-Ing. E. Wurm-Berlin Seite 24 bis 25

Ringsignalanlagen mittelst Glühlampen-Signalen. Von Ingenieur A. F. Hoernle, Frankfurt a. M. Seite 26 bis 28

Unsere ältesten Fernsprechanlagen. Von Obering. F. M. Feldhaus, Berlin-Friedenau. I. Fortsetzung Seite 29

Ein Liebes-Fernsprecher im Ballsaal Seite 30



PRIEG

TIPS

NACHRICHTEN

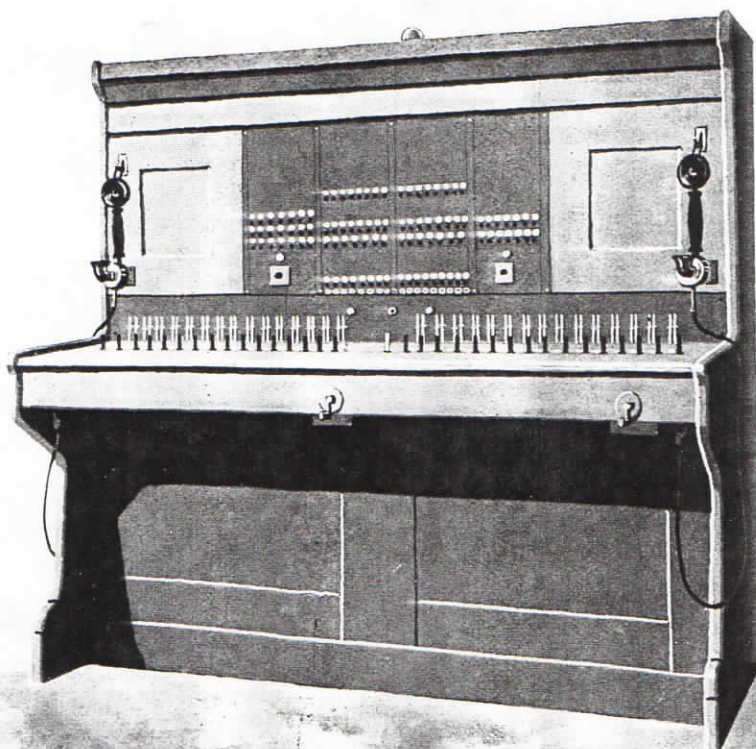


Fernsprech-Apparat für Selbstanschluss Anlagen

*zum Anschluss an
alle Arten
von
öffentlichen
Fernsprechämtern*

B. Manz





Glühlampen-Zentrale mit Universalschaltung

*zum Anschluss an
alle Arten von
öffentlichen
Fernsprechämtern*



Th. Manz

PRITEG

NACHRICHTEN

Herausgegeben von der Telefon- und Telegraphenbau-Gesellschaft G.m.b.H., Frankfurt a.M.

Heft 2

1922

Jahrgang 1

Die Fernsprechanlage der Kammgarnspinnerei Stöhr & Co.

Aktien-Gesellschaft in Leipzig-Plagwitz.

Von Ingenieur R. Schiewig, Frankfurt a. M.

Die weit über die Grenzen Deutschlands hinaus bekannte Kammgarnspinnerei Stöhr & Co., A.-G. in Leipzig-Plagwitz, die seit nahezu einem halben Jahrhundert in der deutschen Textilindustrie eine führende Stelle einnimmt, verfertigt bekanntlich in der Hauptsache bunte Web- und Strickgarne.

Auf dem 124200 qm großen Grundbesitz mit seiner etwa 61000 qm bebauten und etwa 115000 qm nutzbaren Arbeitsfläche erheben sich die einzelnen Gebäude mit ihren Geschäfts- und Fabrikationsräumen. Der Spinnerei sind angegliedert: die Färberei und Druckerei für Kammzug, eine Woll-



Abb. 1.

Gesamtansicht der Kammgarnspinnerei Stöhr & Co., A.-G. in Leipzig-Plagwitz.



Abb. 2. Direktionszimmer mit „Priteg“-Fernsprechapparaten.



Abb. 3. Schreibtisch mit „Priteg“-Fernsprechapparat im Zimmer des technischen Direktors.



Abb. 4. Teilansicht des Hauptkontors mit einigen „Priteg“-Fernsprechapparaten.

kämmerei, Wäscherei und Sortiererei. Zum Antrieb der in den Fabrikationsräumen befindlichen Maschinen dient eine Dampfkraftanlage von 5000 PS. In normalen Zeiten beschäftigt das Werk etwa 3000 Arbeiter.

Um den Verkehr mit den einzelnen Abteilungen dieses räumlich so ausgedehnten Betriebes aufrecht erhalten zu können, war eine Fernsprechanlage notwendig, die den speziellen Anforderungen, wie solche von industriellen Betrieben gestellt werden, vollauf gerecht wird. Die großen Entfernungen zwischen den einzelnen Abteilungen oder Gebäuden und die dadurch bedingten langen Leitungen bedurften sowohl bei der Projektierung als auch bei der Installation besonderer Aufmerksamkeit. Andererseits mußte darauf geachtet werden, daß in den Fabrikationssälen die Lautwirkung der Fernsprechapparate eine ganz besonders gute ist. In Spinnereibetrieben sind bekanntlich die durch die Maschinen hervorgerufenen Geräusche außerordentlich groß, sodaß bei einer Fernsprecheinrichtung, die nicht mit absoluter Sorgfalt ausge-

führt und auf diese besonderen Umstände zugeschnitten, eine gute resp. eine Verständigung überhaupt unmöglich ist.

Es kann nun gesagt werden, daß die in dem hier erwähnten Betrieb in Gebrauch befindliche Fernsprechanlage den an sie gestellten Anforderungen voll und ganz gerecht wird.

Die Fernsprechanlage besteht zur Zeit aus einer Vermittlungs-Zentrale mit Glühlampensignalisierung, an die 8 Amtsleitungen, 30 Postnebenstellen und 140 Hausstellen angeschlossen sind. Die 30 Postnebenstellen sind zum Verkehr mit den Amtsanschlüssen und den Hausstellen eingerichtet. Daß die Nebenstellen und die Hausstellen beliebig unter sich ebenfalls verkehren können, bedarf kaum der Erwähnung. Der Postvorschrift gemäß wird ein Verkehr der Hausstellen mit den Amtsleitungen automatisch verhindert.

Abbildung 6 zeigt die Fernsprechzentrale während der Betriebsstunden. Besondere Einrichtungen gestatten es je nach Bedarf eine oder zwei Telefonistinnen daran zu beschäftigen.

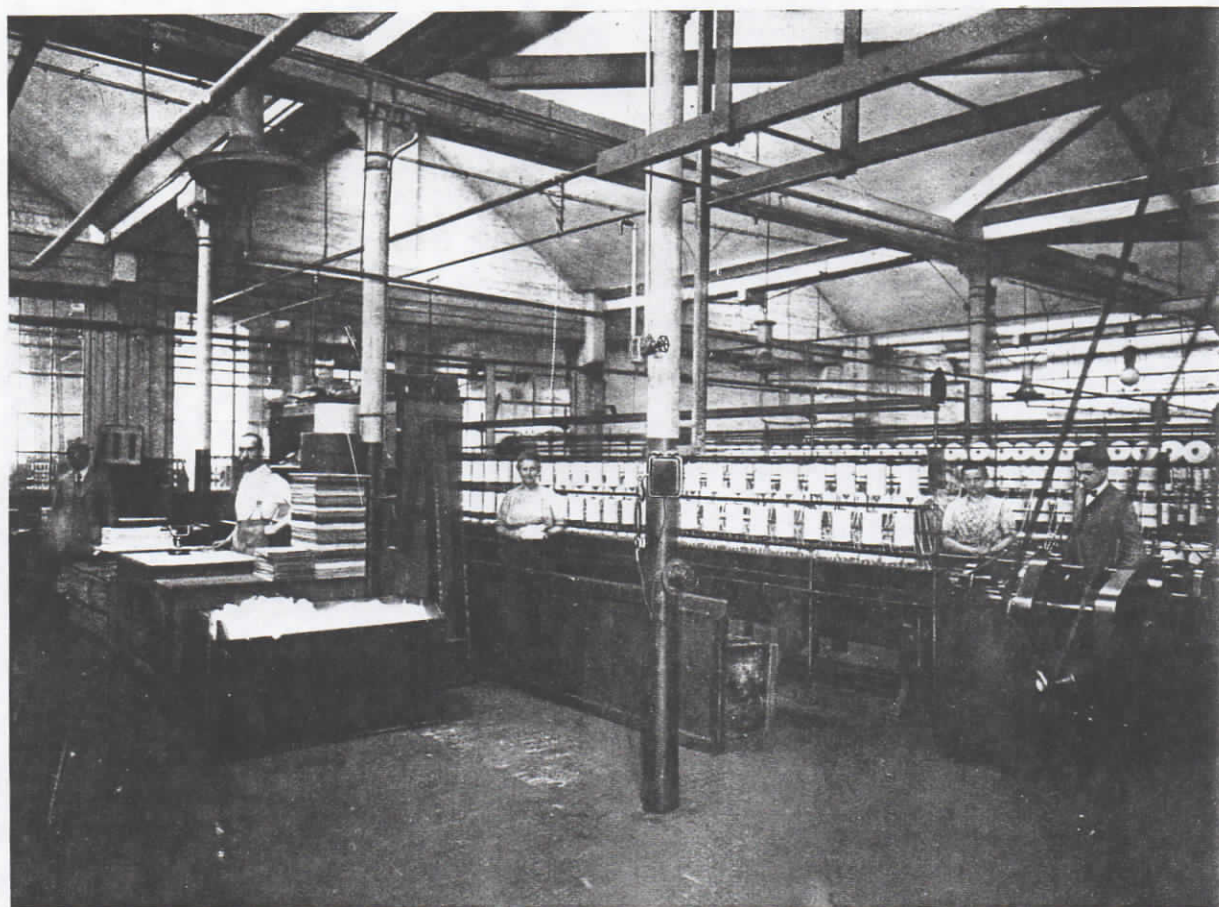


Abb. 5 Teilansicht eines Spinnssaales mit „Priteg“ Tisch- und Wandfernsprechapparaten.

Auf den zweckmäßigen Einbau der Vermittlungszentrale sei besonders hingewiesen. Sie steht in einer schrankartigen Holzverkleidung, durch welche eine bequeme Zugänglichkeit zu den inneren Einrichtungen der Zentrale von hinten geschaffen ist. Wie die Abbildung erkennen läßt, wurde durch die Verkleidung hinter der Zentrale ein besonderer, durch eine Tür zugänglicher Raum geschaffen, in welchem Revisionsarbeiten an der Zentrale in bequemer Weise vorgenommen werden können, ohne die an der Vorderseite beschäftigten Telefonistinnen in ihrer Arbeit zu stören. Der Raum hinter der Zentrale steht selbstverständlich unter Verschuß, sodaß für Unberufene das Innere der Vermittlungszentrale nicht zugänglich ist.

Die Abbildungen 2 und 3 zeigen die einfach und solid, aber doch geschmackvoll ausgeführten Tischfernsprecher in den Büros der Chefs und der leitenden Persönlichkeiten.

Auf der Abb. 4 sieht man die Aufstellung der Apparate in größeren kaufmännischen Abteilungen.

Für die Arbeitsräume in der Fabrik selbst wurden in der Hauptsache Wandfernsprecher angebracht, die an leicht zugänglichen Stellen montiert sind und infolgedessen von einer größeren Anzahl Personen benützt werden können.

Der für den Betrieb der gesamten umfangreichen Fernsprechanlage erforderliche elektrische Strom wird von einer zentralen Akkumulatorenbatterie geliefert; zur Reserve ist eine zweite gleich große Batterie vorgesehen. Während sich die eine Batterie im Betrieb befindet, wird die andere geladen, wofür eine vollständige Ladevorrichtung vorgesehen ist. Dieselbe befindet sich an der Vorderseite der Schrankverkleidung (siehe Abbild. 6), rechts von der Zentrale, und ist mit einem Kontrollinstrument ausgerüstet, durch welches die Telefonistin den Zustand der Batterie dauernd überwacht und für rechtzeitige Umschaltung bzw. Ladung einer erschöpften Batterie Sorge trägt.

Auch die Akkumulatorenbatterien sind, wie Abbildung 7 zeigt, in zweckmäßigster Weise in

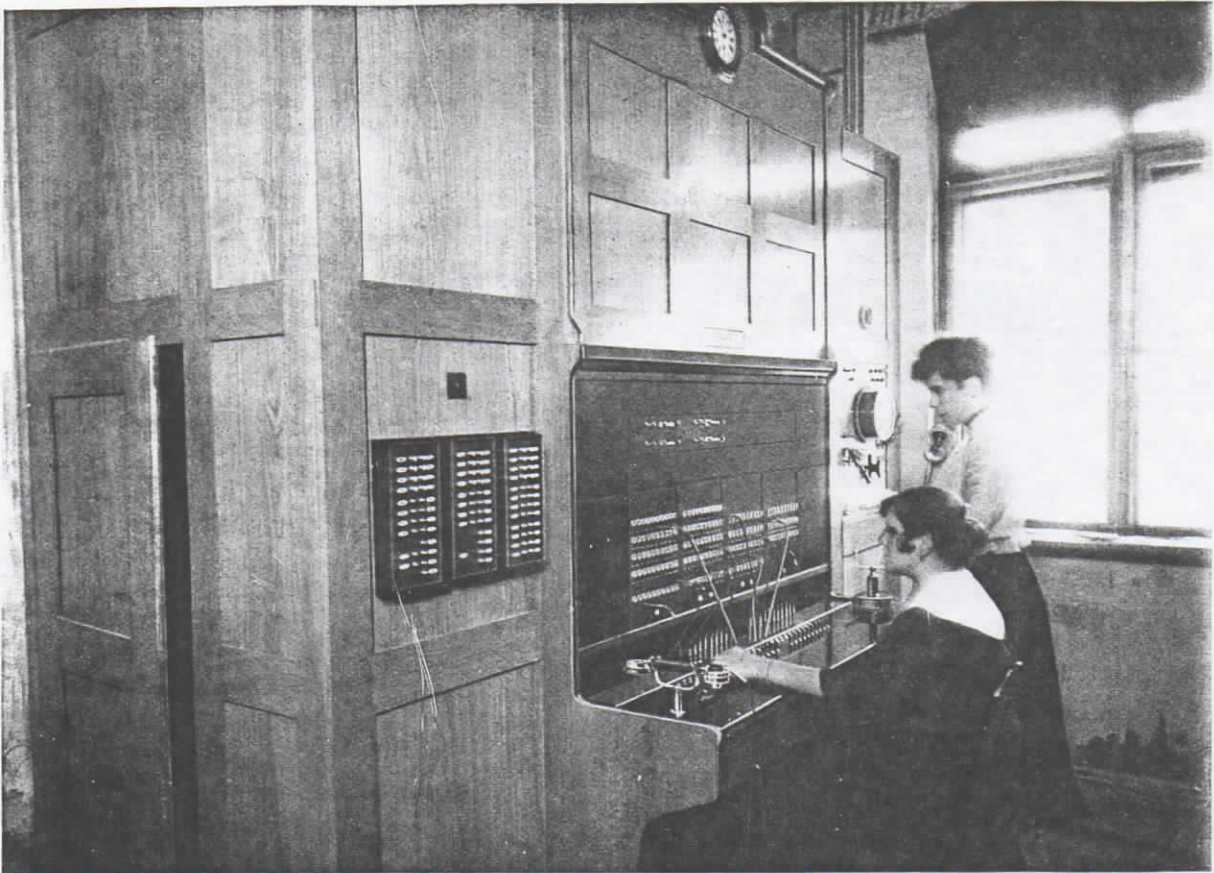


Abb. 6.

Die „Priteg“-Fernsprechzentrale.

einem besonderen Raum aufgestellt. Durch die Anordnung in 2 Reihen und Aufstellung auf Gestellen wird die Ueberwachung und Instandhaltung erheblich erleichtert. Die Stromversorgung einer umfangreichen Fernsprechanlage aus einer zentralen Stromquelle (Zentralbatteriesystem) bietet hinsichtlich der Betriebssicherheit, leichten Überwachung und Instandhaltung ganz besondere Vorteile und ist das Merkmal jeder modernen Fernsprechanlage. In einer Anlage veralteten Sy-

stems von der Größe der hier beschriebenen wären hunderte von Einzelelementen erforderlich, welche sich auf sämtliche Sprechstellen verteilen würden und dauernder Ergänzung u. Auswechslung bedürften. Durch die zentrale

Stromversorgung kommen alle Einzelelemente in Wegfall.

Die Fernsprechanlage ist von der Leipziger Privat-Telefon-Gesellschaft G.m.b.H. in Leipzig, Plauensche Straße 13 installiert und arbeitet zur vollsten Zufriedenheit der Werkleitung.

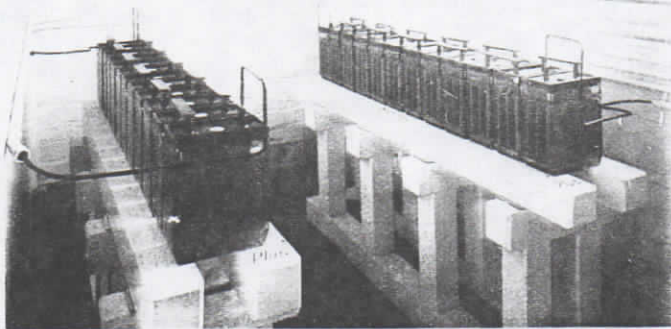


Abb. 7.

Der Akkumulatorenraum.

KLEINE PRITEG

NACHRICHTEN

Das Zählen der Telefon-Gespräche.

Von Dipl.-Ing. E. Wurm - Berlin.

Seit Inkrafttreten der neuen Fernsprech-Gebührenordnung, die als wesentlichste Änderung die einzelne Gesprächsgebühr für sämtliche Fernsprechanschlüsse brachte, kommen die Stimmen nicht zur Ruhe, die sich gegen diese Art der Gebührenberechnung wenden. Besonders heftig ist der Streit deswegen entbrannt, daß der Teilnehmer eine andere Gesprächsanzahl durch eigene Zählung erhält als das Amt. Nun ist es sehr kurzsichtig, einfach zu erklären, daß die Zählungen des Amtes falsch seien, denn dagegen spricht die durch jahrelange Versuche festgestellte Güte der Zählvorrichtungen und dann auch die Uebung der Beamtin in ihrer alltäglichen Berufsarbeit, während der Teilnehmer das Zählen neben seiner Inanspruchnahme durch wichtige und dringliche Angelegenheiten vorzunehmen hat. Es ist daher wahrscheinlicher, daß sich eher der Teilnehmer beim Zählen irrt, als „das Fräulein vom Amt“. Ganz allgemein dürfen wir aber nicht vergessen, daß wir alle Menschen sind und auch die beste technische Einrichtung Menschenwerk ist, deshalb können auch einmal Fehler im Amt vorkommen.

Es ist nun aber undenkbar, daß ein Irren so große Abweichungen in der Zählung zur Folge haben kann, sondern diese müssen unbedingt eine andere Ursache haben. In der Tat gibt es eine Ursache, die sicher von größter Bedeutung ist, auf die aber sonderbarerweise bisher noch nicht zur Schlichtung des Streites aufmerksam gemacht worden ist. Wenn nämlich der Teilnehmer nicht weiß, welche Gespräche zählpflichtig und damit auch zahlpflichtig sind, dann ist es natürlich kein Wunder, daß die vom Amt in Rechnung gestellte Gesprächsanzahl mit der vom Teilnehmer selbst ermittelten nicht übereinstimmt und beide Zählungen zu verschiedenen Endwerten kommen. Ein Beispiel soll dieses klar machen:

Teilnehmer A ruft das Amt an und verlangt die Nummer von B; es meldet sich infolge einer falschen Verbindung C. Darauf hängt A seinen Apparat an, ruft nach kurzer Zeit das Amt wieder an, sagt, er hätte eine falsche Nummer erhalten, und wiederholt die richtige Nummer. Jetzt meldet sich B und das Gespräch wird geführt.

Wie zählt nun das Amt und wie der Teilnehmer? Das Amt muß zwei Gespräche zählen, der Teilnehmer wird aber nur ein Gespräch zählen,

weil er sich sagt, daß falsche Verbindungen nicht gezählt werden. Mit dieser Annahme hat er zwar recht, aber er muß das Vorliegen einer falschen Verbindung während des Bestehens dieser Verbindung dem Amt nachweisen. Es genügt nicht, daß er nach dem Anhängen und Wiederanruf dem Amt angibt, er wäre falsch verbunden gewesen. Durch das Anhängen gibt er dem Amt das Schlußzeichen und die Beamtin muß dann dieses Gespräch zählen.

Noch ein anderes Beispiel:

A hat, wie verlangt, mit B Verbindung erhalten und beide sprechen miteinander. Aus Versehen wird getrennt. Der von A angerufene Teilnehmer B wird nun vom Amt abgefragt, weil sich infolge der getrennten Verbindung seine Leitung im Anrußzustand befindet, d. h. er hört: „Hier Amt“. B wird antworten, er sei getrennt worden. Das Amt erwidert: „Wissen sie die Nummer“? Wenn B die Nummer von A zufällig aus dem Gedächtnis weiß, wird er sie angeben. Hat nun A nach der Unterbrechung seinen Hörer angehängt, weil er sein Gespräch für erledigt hält, so ist seine Leitung frei geworden und das Amt des Teilnehmers B kann nun eine Verbindung herstellen in Richtung B nach A und diesen anrufen. A und B können also wieder miteinander sprechen.

Wieviele Gespräche sind vom Amt zu zählen? Zwei Gespräche, nämlich das eine von A, das andere von B. Von den Teilnehmern wird aber nur A zählen, B hingegen nicht, weil dieser glaubt, die getrennte Verbindung wieder erhalten zu haben. Für B zählt also das Amt ein Gespräch mehr als er selbst.

Sagt aber B dem Amt er sei angerufen worden, dann erhält er die Anweisung, seinen Hörer anzuhängen, der anrufende Teilnehmer werde wohl noch einmal anrufen oder eine ähnliche Auskunft. Hängt der anrufende Teilnehmer A nicht sogleich an, dann meldet sich natürlich auch sein Amt, worauf er sagt, er sei getrennt worden. Das Amt kann aber die Verbindung nicht wieder herstellen, weil die Leitung von B „besetzt“ ist, solange dieser noch abgehängt hat und sich mit seiner Beamtin über die getrennte Verbindung auseinandersetzt. Dadurch kann das irrtümlich unterbrochene Gespräch für die eine Gesprächsgebühr nicht wieder hergestellt werden. Hat aber B sogleich nach der Unter-

brechung angehängt, wobei seine Leitung „frei“ wird, dann kann von der Beamtin, die A abgefragt hat, die Verbindung wieder hergestellt werden, ohne daß von neuem gezählt wird.

Neben solchen Ursachen, die eine verschiedene Zählung zur Folge haben, hat der Fernsprechkverkehr, wie unten erwähnt wird, auch noch andere. Wer zählt nun falsch und wer hat daran Schuld? Der Teilnehmer!

Denn dieser zählt falsch, auch trägt er die Schuld, meistens jedenfalls. Daß eine Verbindung getrennt wird, kann für die Zählung nicht als Schuld des Amtes bewertet werden. Irren ist menschlich, und wer einmal dem Betrieb auf dem Amte, besonders in Berlin, hat zusehen können, wird nicht so leicht wieder über den schlechten Betrieb und die falschen Verbindungen schimpfen, sondern gewisse Entschuldigungen anerkennen.

Worin liegt nun die Schuld des Teilnehmers bei derartigen Vorkommnissen? Weil er das Amt von dem Irrtum und der Fehlverbindung nicht in der richtigen Form verständigt! Wie sich der Teilnehmer bei Unterbrechung einer Gesprächsverbindung zu verhalten hat, geht wohl schon aus dem letzten Beispiel hervor. Bei einigen anderen Ursachen, beispielsweise, wenn falsch verbunden ist, wenn eine Doppelverbindung vorliegt, d. h. wenn ein anrufender Teilnehmer in ein schon bestehendes Gespräch hineingerät, wenn sich der verlangte Teilnehmer nicht meldet und ähnlichen Ereignissen hat der Teilnehmer das sogenannte „Flackerzeichen“ nach dem Amt zu geben. Allerdings muß er dabei richtig verfahren und einige Geduld zeigen. Es hat keinen Zweck, den Haken oder die Gabel des Fernsprechapparates schnell auf und nieder zu bewegen, dies muß vielmehr taktmäßig geschehen, so wie man etwa „einundzwanzig“, „zweiundzwanzig“ zählt. Erst dann kann das Glühlämpchen, das auf dem Amt als Signal dient, erkennbare Flackerzeichen geben. Ferner muß der Teilnehmer berücksichtigen, daß die Beamtin nicht nur ihn allein zu bedienen hat, sondern noch etwa hundert andere!

Wenn sich die Beamtin auf das Flackerzeichen meldet, muß der Teilnehmer ihr sagen, was vorliegt, eine Falschverbindung, Doppelverbindung oder dergl. Die Beamtin wird ihm dann die richtige Verbindung herstellen, ohne daß die vorhergehende Fehlverbindung gezählt wird. Unterläßt der Teilnehmer dies aber, dann werden fast alle Fehlverbindungen vom Amt gezählt und es ist so sehr natürlich, daß der Unterschied der Zählungen beispielsweise in Berlin in Anbetracht der leider sehr beträchtlichen Fehlverbindungen bis in das Doppelte gehen kann.

Aber auch ohne solche „Betriebsunfälle“ können starke Abweichungen in den Zählergebnissen entstehen, wenn der Teilnehmer den Unterschied zwischen den gebührenpflichtigen und gebührenfreien Gesprächen nicht genügend beachtet. Es

erscheint daher zweckmäßig, die gebührenfreien Gespräche, die der Teilnehmer also für sich nicht zu zählen braucht, anzugeben, wobei amtliches Material zugrunde gelegt werden soll.

Gebührenfreiheit besteht für:

Anmeldungen von Ferngesprächen,
Gespräche mit Auskunfts-, Aufsichts-, Beschwerde- und Störungsstellen der Orts- und Fernämter.

Außer diesen Verbindungen sind nicht zu zählen: falsche Verbindungen,
irrtümlich getrennte Verbindungen,
Doppelverbindungen,

jedoch sind diese Verbindungen während ihres Bestehens dem Amt durch Flackerzeichen, entsprechend obigem Beispiel, anzuzeigen, weil andererseits auf Grund der Dienstvorschrift oder der technischen Einrichtungen im Amt ein Zählen stattfindet.

Ferner ist nicht zu zählen:

wenn die Leitung besetzt ist (durch das Summersignal kenntlich gemacht),
wenn der gerufene Teilnehmer nicht antwortet,
wenn eine Verbindung nicht ausgeführt werden kann (Störung, Sperre),
wenn man vor dem Antworten des gerufenen Teilnehmers selbst wieder anhängt.

Als Grundsatz gilt, daß nur die zustande gekommenen Verbindungen zu zählen sind, und zwar gilt eine Verbindung als zustande gekommen, wenn der gerufene Teilnehmer seinen Hörer abgenommen und sich gemeldet hat. Durch diesen Vorgang wird bei Ämtern mit Handbetrieb die Ueberwachungs-Lampe zum Erlöschen gebracht und darauf hat die Beamtin die Zähltaste zu drücken, während bei Selbstanschlußämtern das Einschalten der Zählvorrichtung selbsttätig erfolgt.

Alle sonstigen Gespräche sind gebührenpflichtig, einschließlich der Verbindungen mit Dienststellen des Amtes oder der Post, die oben nicht ausdrücklich als gebührenfrei angegeben worden sind, so insbesondere die Telegrammaufnahme. Auch zu Gunsten einer Fernverbindung unterbrochene Gespräche werden gezählt, weil die technischen Einrichtungen des Amtes nicht gestatten, ein derartiges Gespräch zurückzurechnen.

Welchen praktischen Wert es hat, wenn diese Angaben vom Teilnehmer oder seinen Angestellten bei der Herstellung seiner Gespräche berücksichtigt werden, wird ein Vergleich der Zählungen schon nach einer einzigen Berechnungsperiode erkennbar machen. Wenn dann erst das Personal eine Unterhaltung daran findet, wirklich jedes Gespräch, das gebührenpflichtig ist, zu zählen, um dadurch mit der Gewissenhaftigkeit des Amtes zu wetteifern, dann wird gewiß jeder Grund zu Streitigkeiten mit dem Amt über die Gebührenrechnungen beseitigt werden.

Ringsignalanlagen mittelst Glühlampen-Signalen.

Von Ingenieur A. F. Hoernle, Frankfurt a. M.

Die Nachteile des Klingel-Systems bei Ring-signal-Rufanlagen (störender Lärm der Wecker, oder aber Unhörbarkeit derselben in Fabrikräumen mit in Betrieb befindlichen Maschinen) haben die Technik veranlaßt, eine Rufanlage zu schaffen, die ihren Zweck nicht nur voll und ganz erfüllt, sondern

3. den eigentlichen Signalarmaturen, verwendbar für Decke oder Wand (Abbildungen 3 und 4). Die Armaturen sind mit verschiedenfarbigen Glühlampen versehen.

Die Ringsignal-Armaturen können natürlich auch auf Wunsch, um einer besonderen Innen-Architektur Rechnung zu tragen, in Holzkasten geliefert werden.

Abbildung 5 zeigt ein Ringsignal-Tablo in Holzkasten für 4 Signale mit verschiedenfarbigen Lampen.

4. Eine Akkumulatorenbatterie von 12 bzw. 24 Volt Spannung oder eines Transformators, sofern Wechselstrom im Leitungsnetz vorhanden ist.

5. Dem Leitungsnetz, für welches man am vorteilhaftesten Leitungsdraht mit 1 qmm Querschnitt verwen-

det, um einen möglichst geringen Spannungsabfall zu erzielen.

Ringsignalanlagen mittelst Glühlampen haben den Zweck, in großen Büros, Banken oder Fabrikräumen bestimmte Personen von der Telefonzentrale oder Reihenschaltungsanlage aus schnell und geräuschlos erreichen zu können. Wird z. B. der

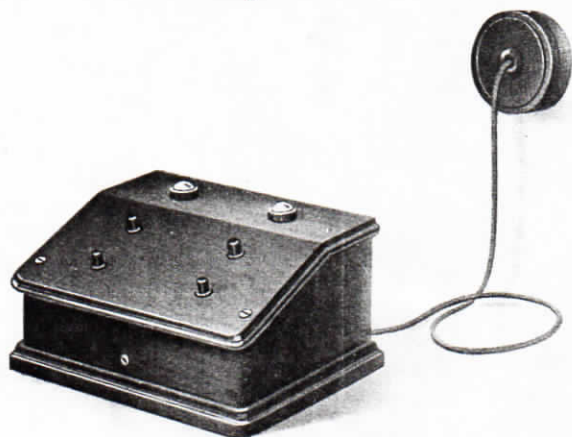


Abb. 1.

Ruftastatur.

auch die oben genannten Mißstände der Klingel-Rufanlage ausschließt.

So ist man nach längeren Versuchen auf die Idee gekommen, anstelle der geräuschvollen Wecker, Glühlampen zu verwenden. Diese Rufanlagen mit Glühlampen-Signalen haben sich infolge ihrer großen Vorteile, die sie gegenüber den Klingel-Rufanlagen bieten und infolge der einfachen und sinnreichen Konstruktion überall schnellen Eingang verschafft, sodaß sie heute in vielen Büros, Banken, Fabrikräumen, ja sogar in Privathäusern unentbehrlich geworden sind.

Eine solche Ringsignal-Anlage mittelst Glühlampen sei nun in Nachstehendem unter Charakterisierung ihrer wesentlichsten Eigenschaften und Vorzüge kurz beschrieben.

Eine Ringsignal-Anlage mittelst Glühlampen-Signalen besteht aus:

1. der Ruftastatur mit Ruftaste, Auslösetaste und Kontrollampe. Die Ruftastatur kann entweder in einem separaten Holzkasten (Abbildung 1) oder aber durch Einbau in eine Glühlampen-Fernsprech-Zentrale oder Reihenschaltungs-Anlage Anwendung finden;
2. dem Relaiskasten, welcher die elektromagnetischen Organe enthält (Abbildung 2);

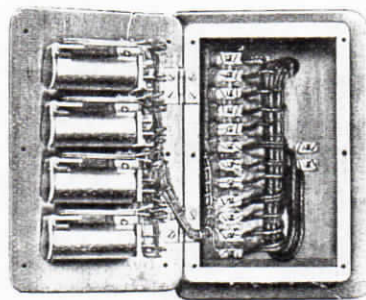


Abb. 2.

Innenansicht eines Relaiskastens.

Direktor eines Betriebes für ein Telefongespräch gewünscht, und es stellt sich bei der Gesprächsvermittlung heraus, daß der Gewünschte nicht in seinem Büro anwesend ist, so drückt die Bedienungsperson der Fernsprechanlage oder der Reihenschaltungsanlage den für den betreffenden Herrn bestimmten Rufknopf an der Ringsignal-Tastatur. Durch das Drücken des Rufknopfes

treten in allen Räumen die für diesen Herrn bestimmten farbigen Glühlampen — beispielsweise rote Glühlampen — in Tätigkeit, d. h. es werden in allen Räumen die roten Glühlampen an den Signalarmaturen zum Aufleuchten gebracht.

Nachdem das Lichtsignal von dem betreffenden Herrn erkannt, oder aber er von einer anderen Person darauf aufmerksam gemacht worden ist,

mehr verschiedenfarbigen Lampen angefertigt. Die Funktion der einzelnen Teile der Ringsignalanlage wickelt sich in der denkbar einfachsten und sichersten Weise ab. Es ist ja in der Technik eine bekannte Tatsache, daß, je einfacher und klarer eine Anlage beschaffen, desto höher auch ihre Betriebssicherheit und Lebensdauer ist. Soll eine Signalanlage gut und dauernd einwandfrei funktionieren,

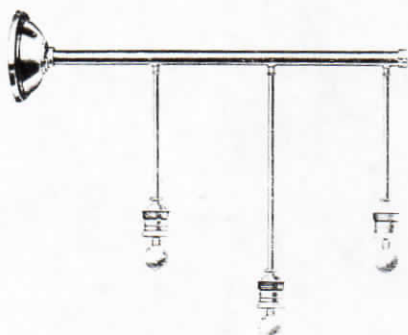


Abb. 3. Signalarmatur für Wand-Installation

kann er sich an einem beliebigen Fernsprechapparat ohne weiteres mit der Fernsprechzentrale verbinden und das Telefongespräch führen. Nach Entgegennahme des Gesprächs setzt die Bedienungsperson von der Fernsprechzentrale oder der Reihenschaltungs-Anlage durch Drücken der Auslösetaste die Signallampen und die Kontrollampe außer Betrieb. Die Auslösetasten sind nicht unmittelbar an die Signaltastatur gebunden, sondern können in jedem Raum, in dem sich Ringsignallampen befinden, angebracht werden. In diesem Falle wird die Auslösetaste neben dem Fernsprechapparat angebracht, damit der Gerufene sein Signal selbst wieder zum Erlöschen bringen kann.

Die Kontrollampen, die sich an der Signaltastatur über den Ruf-tasten befinden, sind in gleicher Farbe gehalten wie die zum jeweiligen Ruf gehörenden Signallampen und bezwecken die Überwachung des Anrufes. Die Abbildungen 6 und 7 zeigen die verschiedenartigen Anbringungsmöglichkeiten der Glühlampen-Signalarmaturen in Fabrikbetrieben.

Ringsignalanlagen mittelst Glühlampen-Signalen werden mit Signalarmaturen von 2 bis 6 und

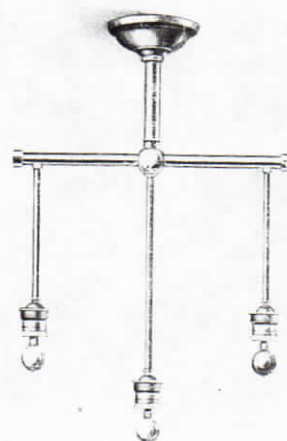


Abb. 4. Signalarmatur für Decken-Installation.

so bedarf sie einer laufenden fachkundigen Unterhaltung und Pflege. Einen nicht zu unterschätzenden Vorteil bieten in dieser Beziehung Anlagen, die mietweise erworben werden. Gegen Erstattung einer, dem Umfang der Anlage entsprechenden Mietsumme liefern die Gesellschaften des

Priteg-Konzerns Signalanlagen wie vorstehend beschrieben. Die Gesellschaften sind in diesen Fällen verpflichtet, alle Reparaturen u. laufenden Unkosten, wie Ueberwachung der Batterien, Auswechselungsverbrauchter Teile, regelmäßige Revisionen, sowie eventl. Beseitigung v. Störungen

usw., kostenlos ausführen zu lassen. Da den vermietenden Gesellschaften also Reparaturen nicht vergütet werden, haben sie naturgemäß das größte Interesse daran, nur erstklassiges Material zu verwenden und ihr Hauptaugenmerk auf sorgfältigste Ausführung der Installation zu richten.

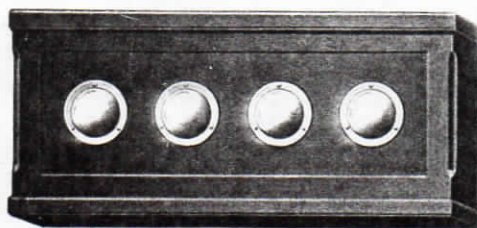


Abb. 5. Signalarmatur in Holzgehäuse.



Abb. 6. Die Signalarmatur einer Ringsignalanlage in einer elektrotechnischen Fabrik.
(Die Armatur ist an der Decke angebracht.)

Der Mieter einer solchen Anlage hat somit die Gewähr, eine dauernd zuverlässig arbeitende Signalanlage zu besitzen.

Ringsignalanlagen mittelst Glühlampen-Sig-

nalen bilden gerade in der heutigen Zeit, in der „Zeit Geld bedeutet“, einen nicht zu unterschätzenden Hilfsfaktor in größeren Betrieben.



Abb. 7. Die Signalarmatur einer Ringsignalanlage in einer Holzbearbeitungsfabrik.
(Die Armatur ist an einer Säule angebracht.)

DAS TELEPHON

SEINE ERFINDUNG UND VERBESSERUNGEN

Unsere ältesten Fernsprech-Apparate.

Von Obering, F. M. Feldhaus, Berlin-Friedenau.

Fortsetzung.

Auf Grund einer eingehenden Untersuchung mußte ich die Entstehungszeit nach dem Jahr 1682 legen. Unter allerlei Projekten von technischen Erfindungen liest man auch von zwei großen Zentralen, einem Fernheizwerk und einer Fernsprechzentrale: „Vorschlag / wie man von einer Stadt zur andern . . . gleichsam augenblicklich seines Zustandes / oder was dort passiert berichten könne“. Zunächst meint der Verfasser, man solle „von einer Stadt zur andern Eiserne Drähte“ ziehen, und dadurch kleine Glöckchen für Uebermittlung von Nachrichten in Bewegung setzen. So könne ein Ort dem andern mitteilen, „ob es bey ihnen brente / oder regnete / donnerte oder blitzte / ob es Krieg oder Friede / und so fort / wie es beschaffen wäre“. Dann aber fürchtet er, es könnten durch die vielen Drähte, die man „nach der Kreutz und der Quer ziehen müsse“ ein solcher Durcheinander werden, daß „kein Vogel in der Luft mehr hette davor ungehindert fliegen können“. Auch wäre es in Kriegszeiten sehr gefährlich, weil die Drähte „leichtlich hetten können abgeschnitten werden / und also wäre die Correspondenz zu Wasser geworden“. Der Mann hat also schon die Unzuträglichkeiten oberirdischer Fernleitungen vorausgesehen! Er wählt dafür nun als Kommunikationsmittel die widerstandsfähigen eisernen Rohrleitungen, durch die man von Ort zu Ort hindurchsprechen soll.

Im 16. Kapitel des Hassangischen Buches wird eine Fernsprechzentrale also vorgeschlagen: „Vorschlag / Wie und welcher gestalten in einer Stadt / gesetzt sie bestünde in mehr denn Hundert Tausend Häusern / ein Bürger mit dem andern ohne Persönliche Zusammenkunft reden / und gegen einander wort wechseln könnten.“ In weit-schweifiger Weise verbreitet sich der Verfasser über allerlei Schäden, die aus dem Zusammenleben großer Menschenmassen in Städten ent-

stehen. Er habe, erzählt er weiter, darüber reiflich nachgesonnen, wie man die Stadtmenschen bessern und einander näherbringen könne. Dazu scheint ihm nichts besser als eine „offne / aufrichtige gedeyliche und freundliche Conversation“. Um den Einwohnern einer Stadt ständig Gelegenheit zur freundlichen Conversation zu bieten und erzieherisch auf sie einzuwirken, eröffnet der Verfasser seinen Lesern die von ihm ausgegangene „Invention“: „Alle die Gebäude der Stadt müsten unter und gegen einander mit Luft- oder Blaß-Röhren verbunden werden“. Die Einrichtung wird nun umständlich beschrieben, wobei der Verfasser den Einzelnen Anschlüssen fingierte Namen „Paul / Simon / Daniel / Donat u. s. w.“ gibt. Ueber dem Rohr eines jeden Teilnehmers sei dessen Name geschrieben. Es wird sogar ein Gespräch zwischen zwei Teilnehmern wiedergegeben:

Christian: Bona Dies (zu deutsch: Guten Tag)
Paul: deraz.

Christian: Wollen wir heute in Herrn Bildhauers Garten gehen.

Paul: Ich hette zwar Lust / muß aber Brieffe schreiben.

Nach dieser Einleitung unterhalten sich die beiden dann noch des längeren, und der eine verspricht dem andern, ihm in einer Stunde Bescheid sagen zu lassen.

Ganz wie bei uns!

Ueber Nutzen und Schaden einer solchen Fernsprechanlage läßt sich der Verfasser dann noch weiter aus. Hervorgehoben zu werden verdient, daß er durch einen „Stundenruffer“ in der „gantzen Stadt“ durch die Leitungen ansagen ließe, „wie viel es auf der Uhr wäre“. Wenn ein hoher Herr nicht schlafen könne, brauche er nur seinen „Musicum“ anzurufen, der ihm dann zur Beruhigung eine Arie sänge.

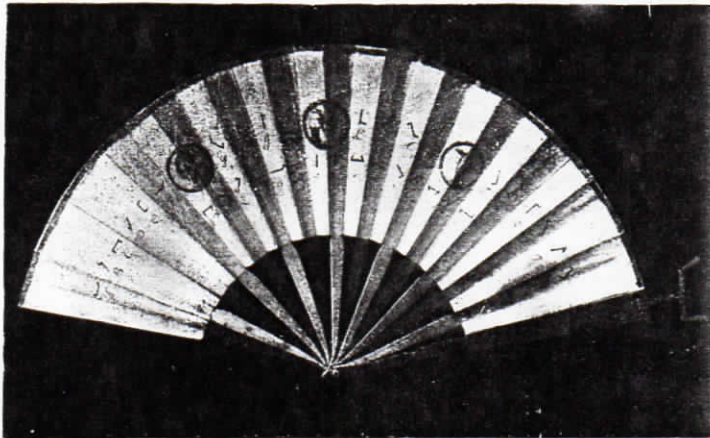
(Fortsetzung folgt.)

UNTERHALTENDES

Ein Liebes-Fernsprecher im Ballsaal.

Als sich kurz nach der blutigen französischen Revolution in Paris die verschüchterte Gesellschaft wieder zu Festen zusammenzukommen wagte, sah man eine modische Erfindung in den Händen der schönen Pariserinnen, einen Fern-„Sprecher“. Er ist hier nach einem Kupferstich des Jahres 1796 abgebildet. Auch in Deutschland wurde die eigenartige Erfindung versucht.

Als die Gebrüder Chappe ihr optisches Telegraphensystem in den Jahren 1793 bis 1794 mit geradezu glänzendem Erfolge in den Dienst der damals besonders schwierigen französischen Politik gestellt hatten, kam ein findiger Kopf auf die Idee, den Fächer, den ständigen Begleiter der damaligen Dame, mit einem kleinen Telegraphenapparat auszustatten. Am oberen Rande des Fächers



waren halbkreisförmig die einzelnen Zeichen des optisch-telegraphischen Alphabets so aufgezeichnet, daß die Dame, die hinter dem Fächer kokettierte, die Zeichen ablesen konnte. Aus dem letzten Stab des Fächers oder aus einer der beiden Deckplatten konnte man ein zierlich aus Silber

gearbeitetes Stäbchen herausziehen. Am Ende dieses Stäbchens drehte sich ein kleiner silberner Querbalken, der an seinen beiden Enden wiederum zwei bewegliche Ärmchen besaß. Dieser winzige Apparat glich vollständig den großen optischen Telegraphenapparaten. Die Trägerin des Fächers konnte die einzelnen Buchstaben eines Wortes an dem kleinen Telegraphen einstellen, nachdem sie von ihrem Fächerrand die Stellung des Telegraphen für jeden Buchstaben abgelesen hatte. So bedeutete zum Beispiel

┐ ein c, oder ein — die Ziffer 1, ein | die Ziffer 2 usw. In Deutschland wurden diese Telegraphenfächer i. Jahre 1796 bekannt. Nach England kamen sie im folgenden Jahre. Ein Italiener Badini verbesserte den Telegraphen-Fächer, so daß man die kleinen Signalfügel

schneller einstellen konnte.

Vielleicht tragen diese Zeilen dazu bei, daß man auf alten Fächern noch die optischen Zeichen entdeckt, und daß man bei näherer Nachforschung in einer Fächerstange noch den herausziehbaren kleinen Telegraphen findet.

Wußten Sie schon — ?

Allerhand interessanter Kleinkram von Prof. Ypsilon.

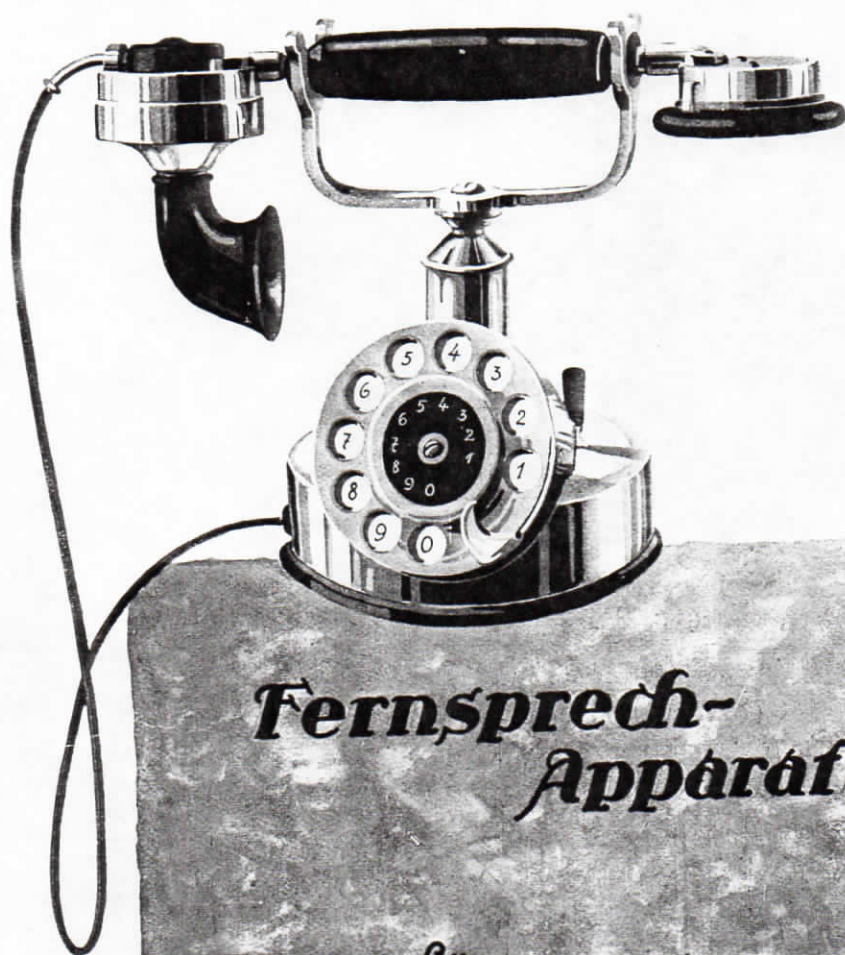
Der Telefonverkehr nach dem Kriege überholte den von 1914 um 50 bis 70 Prozent, während die jährliche Verkehrszunahme vor dem Kriege nur sieben Prozent betragen hatte.

Der Wenigsprecher ruft das Telephonamt jährlich etwa 400 mal an, der mittlere Sprecher 3000 mal, der Vielsprecher 30000 mal und einzelne „Vielsprecher“, wie Cafés, Warenhäuser, sogar 50000 mal. Dementsprechend schwankt beim Amte die Zahl der Anschlüsse, die eine Beamtin zu bedienen hat, zwischen 70 und 300.

Die deutschen Fernsprecheleitungen umfassen neun Millionen Kilometer Leitungen und 41 000 Betriebsstellen.

Das erste Berliner Telephonamt wurde im Jahre 1880 mit acht Anschlüssen eröffnet. Am 1. April 1881 bestanden in Groß-Berlin 48 Anschlüsse, am 1. Januar 1882 458 Anschlüsse. Ende 1890 14490 Anschlüsse, 1914 233042 Anschlüsse und 1920 wurden im Dezember 326 168 Anschlüsse gezählt.

Auf Vorschlag des Direktors vom Fernsprechamt Uhlend sind in Berlin zunächst versuchsweise neue Grundsätze zur besseren Verständlichkeit der Anschlußnummern eingeführt worden. Darnach lautet die Aussprache für die einzelnen Ziffern: 0 gleich Nuhl, 2 gleich zwoh, 3 gleich d:ei, 4 gleich lieärr, 5 gleich fünnef, 7 gleich siebänn, 9 gleich noihn, 12 gleich zewwolff, 100 gleich einshundert, usw.



Fernsprech- Apparat

*für
vollautomatische
Anlagen*

B. Manz





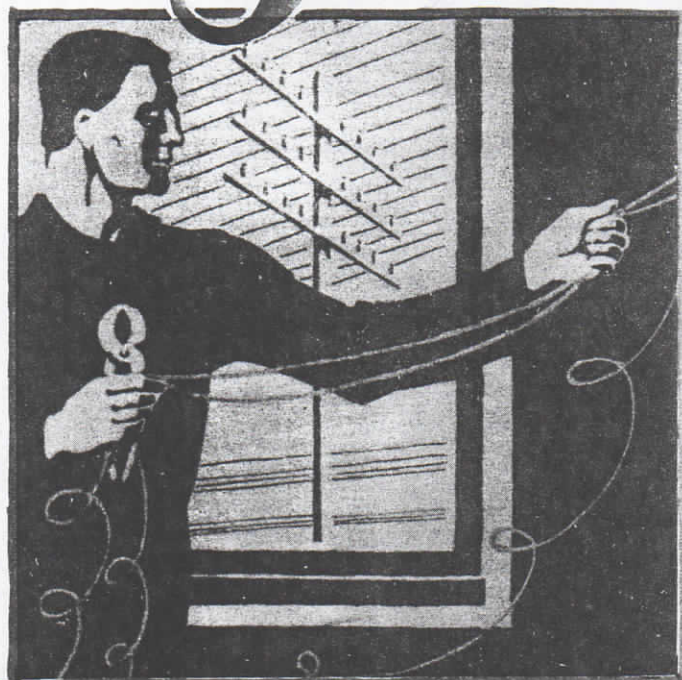
**Fernsprech-
Apparat
in
Metall-
Gehäuse**

*für
Zentral-Batterie
Anlagen*

PRIEG

B. Manz

Priteg



*Fernsprech Anlagen
in Miete stehen unter
ständiger kostenloser
Kontrolle erfahrener
Fachleute.*

*Priteg
Fernsprech Anlagen
sind daher stets
betriebsfertig.*

Niederlassungen des Priteg-Konzerns in Deutschland

Aachen	Westdeutsche Telefon-Gesellschaft m. b. H., Schloßstraße 26.	Duisburg	Niederrheinische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Tonnhallenstraße 68.	Mainz	Frankfurter Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Albinstraße 14.
Altona	Altonaer Telefon-Gesellschaft m. b. H., Bahnhofstraße 50.	Düsseldorf	Rheinische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Wehrhahn 34-36.	Mannheim	Mannheimer Privat-Telefon-Gesellschaft, G. m. b. H., N. 5. 11.
Berlin	Berliner Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Berlin C 54, Rosenthalerstr. 40.	Elberfeld	Bergisch-Märkische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Brückenstraße 6.	München	Münchener Privat-Telefon-Gesellschaft, Färbergraben 35.
Bielefeld	Westfälische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Viktoriastraße 29.	Erfurt	„Priteg“ Privat Telefon Gesellschaft m. b. H., Dreysestr. 3.	M.-Gladbach-Rheydt	Rheinische Telefon Gesellschaft m. b. H.
Bochum	Westfälische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Dortmund, Technisches Büro Bochum, Kreuzstr. 13.	Frankfurt a. M.	Frankfurter Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Rahmholzstraße 4.	Münster i. Westf.	Westfälische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Industriestraße 1.
Braunschweig	„Priteg“ Privat Telefon Gesellschaft m. b. H., Regidienmarkt 14.	Freiburg i. B.	Schwarzwälder Telefon-Gesellschaft m. b. H., Hildastraße 29.	Nordhausen	„Priteg“ Privat Telefon Gesellschaft m. b. H., Sandstraße 26.
Bremen	Hanseatische Telefon-Gesellschaft m. b. H., An der Weide 4-5.	Gleiwitz	Oberschlesische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Friedhofstraße 5/7.	Nürnberg	Nürnberger Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Bahnhofstraße 9 c.
Bremerhaven	Telefon-Gesellschaft für die Unterweserorte m. b. H., Am Hafen 65.	Görlitz	Dresdner Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H.	Oldenburg	Oldenburg-Ostfriesische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Gottorpstr. 6.
Breslau	Breslauer Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Breslau XIII, Kaiser-Wilhelm-Straße 16.	Halle	Hallesche Telefon-Gesellschaft m. b. H., Marienstraße 2.	Osnabrück	Hannoversche Telefon-Gesellschaft Osnabrück m. b. H., Mäserstraße 31.
Cassel	Frankfurter Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Amalienstraße 1.	Hamburg	Privat-Telefon-Gesellschaft Hamburg m. b. H., Hohe Bleichen 31-32.	Plauen	Vogtländische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Bahnhofstraße 19.
Chemnitz	Sächsische Telefon- u. Telegraphen-Gesellschaft G. m. b. H., Innere Johannisstraße 11/13.	Hannover	Hannoversche Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Sedanstr. 18.	Rostock	Mecklenburgische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Friedrich-Franz-Straße 15/16.
Cottbus	Niederlausitzer Telefon-Gesellschaft m. b. H., Bahnhofstraße 35.	Kaiserslautern	Pfälzische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Fruchthallstraße 13.	Saarbrücken	Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Saarbrücken 3, Beethovenstraße 5.
Crefeld	Niederrheinische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Hansahaus.	Karlsruhe	Badische Telefon Gesellschaft m. b. H., Neue Bahnhofstraße 46.	Stettin	Stettiner Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Breitestraße 43.
Danzig	Telefon-Gesellschaft Danzig G. m. b. H., Thornscherweg 11 a part.	Kiel	Kieler Telefon-Gesellschaft m. b. H., Klinken 21.	Stuttgart	Württembergische Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Friedrichstraße 13.
Darmstadt	Frankfurter Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Bismarckstr. 21.	Köln	Rheinische Telefon Gesellschaft m. b. H., Hohenstaufenring 30.	Trier	Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Petrusstraße 34.
Dortmund	Westfälische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Industriehaus.	Königsberg	Ostdeutsche Telefon-Gesellschaft m. b. H., Hoffmannstraße 9.	Wiesbaden	Frankfurter Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Adelheidstraße 97.
Dresden	Dresdner Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Dresden-A., Trompeterstraße 14.	Konstanz	Südbadische Telefon Gesellschaft m. b. H., Bahnhofstraße 1.		
		Leipzig	Leipziger Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Plauensche Str. 13.		
		Lübeck	Lübecker Telefon-Gesellschaft m. b. H., Beckergrube 52.		
		Magdeburg	Mitteldeutsche Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Breiteweg 11.		