

PRITEG

HEFT 4

1. JAHR

AUS DEM INHALT:

Die Fernsprech-Einrichtungen der
Dresdner Bank in Frankfurt a. M.
u. in Wiesbaden von Karl Scheibe
in Frankfurt am Main . . . Seite 51 bis 55

Das Ausprüfren fertiger Zentralen
von Dipl.-Ing. Heinz Flesch,
Frankfurt am Main . . . Seite 56 bis 57

Unsere ältesten Fernsprech-Appa-
rate von Obering. F. M. Feldhaus-
Eberswalde . . . Seite 58 bis 59

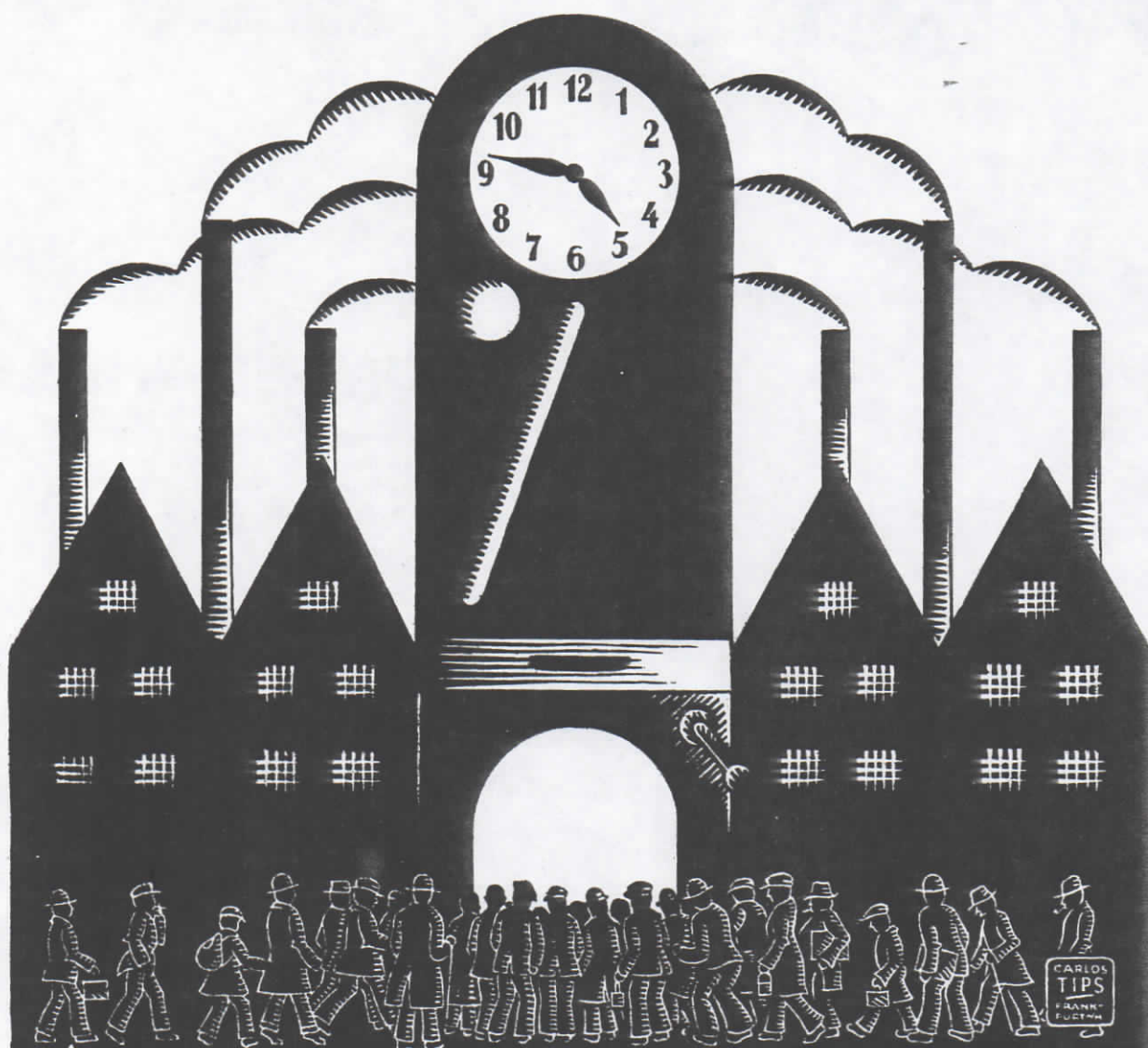
Elektrische Uhrenanlagen v.
Obering. Otto Grünig,
Berlin . . . Seite 60 bis 61

Alter Telefon-Humor Seite 62



PRITEG

NACHRICHTEN



ARBEITS-ZEIT-KONTROLLE

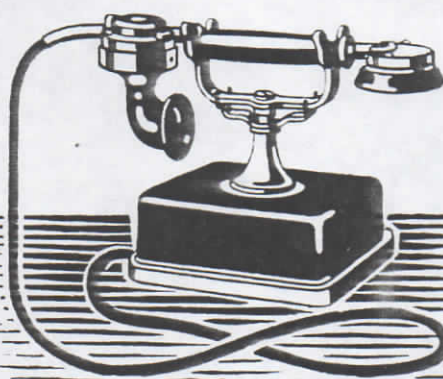
MIT KONTROLL-APPARAT · KARTENSYSTEM ·

Erhöht Produktions-Fähigkeit
Erzielt Ersparnisse an Arbeitslöhnen
Vereinfacht die Lohnabrechnung
Erzieht zur Pünktlichkeit

NORMAL-ZEIT^{GM}_{BH}
FRANKFURT^{A/M.} · MAINZERLANDSTR. 136-140

NIEDERLASSUNGEN: BERLIN - HAMBURG - ESSEN - DÜSSELDORF - STUTTGART - Breslau - SAARBRÜCKEN

FERNSPRECH-APPARAT IN METALLGEHÄUSE



PRIEG

FÜR
ZENTRAL-BATTERIE-ANLAGEN

CARLOS
TIPS
FRANK-
FURTAN

FERNSPRECH-APPARAT

FÜR

ANLAGEN

SELBSTANSCHLUSS

ZUM

ANSCHLUSS

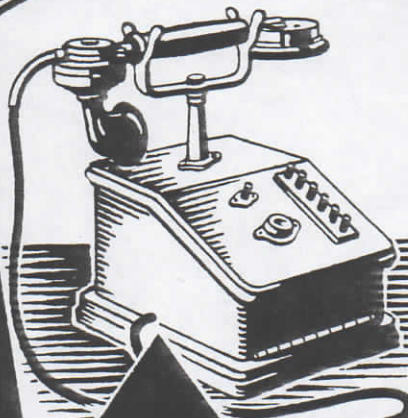
AN ALLE

ARTEN

VON

PRIEß

ÖFFENTLICHEN FERNSPRECHÄMTERN



CARLOS
TIPS
FRANK-
FURTEN

PRITEG

NACHRICHTEN

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

Jahrgang 1

1923

Heft 4

Die Fernsprecheinrichtungen der Dresdner Bank in Frankfurt a. M. und Wiesbaden.

Von Karl Scheibe, Frankfurt a. M.

Eine wie große Bedeutung die Fernsprecheinrichtungen in einem modernen Bankbetrieb haben, zeigen die mustergültigen Priteganlagen in den Geschäftshäusern der Dresdner Bank in Frankfurt a. M. und Wiesbaden.

Die Frankfurter Niederlassung ist mit 40 Amtsleitungen an das Fernsprechamt angeschlossen; ca. 140 Nebenstellen und 150 Haussprechstellen dienen dem Innen- und Außenverkehr. Dieser wird durch zwei große Zentralumschalter vermittelt.



Abb. 1.

Dresdner Bank in Frankfurt a. M.



Abb. 2.

Direktorzimmer in der „Dresdner Bank“ in Frankfurt a. M.



Abb. 3.

Devisentisch in der „Dresdner Bank“ in Frankfurt a. M.

der eine für den Stadt- und Fernverkehr, der andere für den inneren Verkehr. Für die Börsenabteilung ist außerdem noch eine Unterzentrale vorhanden, welche zur Entlastung der Postzentrale, die Gespräche innerhalb der Börsenabteilung verteilt.

Endlich besitzt die Devisenabteilung eine umfangreiche Spezialeinrichtung, durch welche die besonders hohen Verkehrsansprüche des Devisenhandels befriedigt werden.

Diese umfangreichen Fernsprecheinrichtungen übertreffen an Größe das Fernsprechamt einer kleinen Stadt, haben aber einen Verkehr zu bewältigen, welcher weit über den Rahmen eines kleinstädtischen Verkehrs hinausgeht und dessen reibungslose Abwicklung überhaupt nur möglich ist durch modernste Einrichtungen von höchster technischer Vollkommenheit.

Die Zentralumschalter sind Glühlampenzentralen nach dem Zentralmikrofonbatteriesystem, mit selbsttätigem Anruf und selbsttätigen doppelseitigen Glühlampenschlußzeichen. Die Postzentrale, welche von vier Telefonistinnen bedient wird, besitzt Vielfachschaltung, d. h. jede Telefonistin

kann an ihrem Arbeitsplatz Verbindungen mit sämtlichen Teilnehmern herstellen, ohne auf einen Nachbarplatz übergreifen zu müssen.

Die fünf Direktionsapparate, welche, wie alle übrigen Sprechstellen, an der Hauptvermittlung liegen, sind außerdem direkt untereinander über Linienwähler verbunden, sind also für ihren Unter-einanderverkehr von der Zentralenvermittlung unabhängig. Drei dieser Apparate besitzen außerdem eine Mithöreinrichtung zum gegenseitigen Mithören der Postgespräche. Ein wesentliches Vollkommenheitsmerkmal dieser Mithöreinrichtung besteht darin, daß jeder dieser drei Apparate die Mithörmöglichkeit für einen der beiden anderen erst dann schafft, wenn das Mithören des Gespräches ausdrücklich gewünscht wird.

Die Börsenzentrale ist eine Unterzentrale für die Börsenabteilung und ist nur für die Verteilung der Gespräche innerhalb dieser Abteilung bestimmt. Sie besitzt 6 Verbindungsleitungen zur Hauptzentrale und 2 direkte Leitungen zum Fernsprechamt; ferner sind ca. 16 Sprechstellen der Börsenabteilung angeschlossen. Durch diese Unterzentrale wird die Hauptzentrale entlastet, außerdem wird

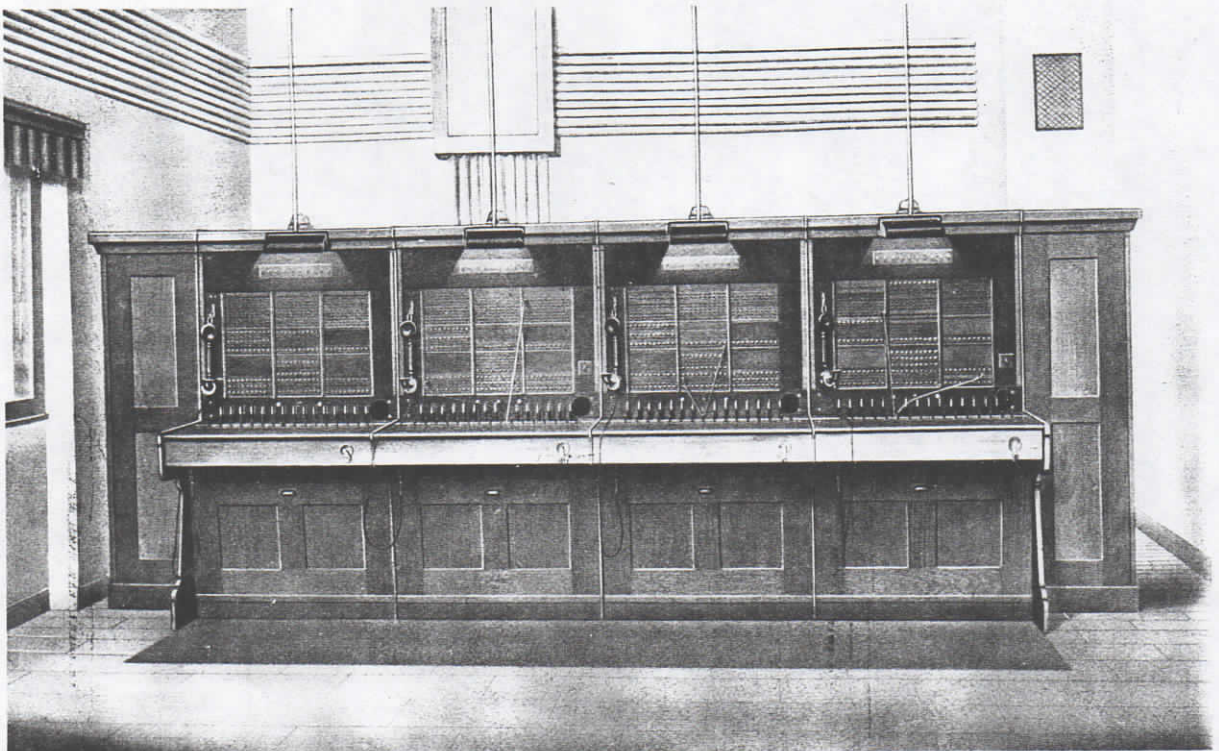


Abb. 4. „Priteg“ Glühlampenzentrale für 4 Arbeitsplätze in der „Dresdner Bank“ in Frankfurt a. M.

die Abwicklung des Verkehrs erheblich beschleunigt, weil die Telefonistin der Unterzentrale innerhalb der verhältnismäßig kleinen Börsenabteilung besser Bescheid weiß, als die Telefonistinnen der großen Hauptzentrale, und infolgedessen besser für die richtige Zuweisung der ankommenden Gespräche sorgen kann, als dies von der Hauptzentrale aus möglich wäre.

Die Sprechstellen der Börsenabteilung tragen dem Bedürfnis dieser Abteilung nach möglichstster Geräuschvermeidung besonders Rechnung, indem sie statt der Anrufwecker Anrufglühlampen besitzen. Um das Uebersehen der geräuschlosen Glühlampen zu vermeiden, sind die Apparate in einzelne Pultgruppen zusammengefaßt und zu jeder Gruppe gehört ein besonderer akustischer Signalapparat, welcher indessen kein schrilles Glockensignal gibt, sondern nur ein diskretes langsam schlagendes Aufmerksamkeits-Signal, sobald eine Anruflampe der betreffenden Apparatgruppe leuchtet. Selbstverständlich schweigen und erlöschen sämtliche Signale selbsttätig, sobald der betreffende Hörer zur Entgegennahme des Anrufes

abgenommen wird. Die Devisenabteilung besitzt eine Fernsprecheinrichtung, die von der Priteg als wichtiges Spezialgebiet besonders gepflegt wird und unter dem Namen *Devisentisch* in den führenden Bankkreisen innerhalb kurzer Zeit allgemein bekannt geworden ist.

Der Devisentisch der Dresdner Bank ist vierplätzig und gestattet jedem der vier Devisenhändler zwei Gespräche gewissermaßen gleichzeitig zu führen, das eine mit dem Devisenkäufer, das andere mit dem Devisenmakler. Es ist dabei von Wichtigkeit, daß er beide Kontrahenten selbst am Ohr behält, während diese selbstverständlich nicht hören dürfen, was er mit dem anderen spricht. Ferner ist der Devisentisch so eingerichtet, daß von jedem Platz aus die in Betracht kommenden Maklerfirmen direkt zu erreichen sind. Eine Vermittlung durch die Zentrale ist nicht angängig wegen der damit verknüpften Zeitverluste.

Zu der Einrichtung gehört ferner ein im Nebenraum befindlicher Apparat des Abteilungsvorstehers mit der gleichen Ausrüstung wie die Plätze des Devisentisches, jedoch kann dieser Apparat



Abb. 5.

Dresdner Bank in Wiesbaden.



Abb. 6.

Direktorzimmer in der „Dresdner Bank“ in Wiesbaden.

sämtliche Gespräche mithören und auch selbst übernehmen, erforderlichenfalls unter gleichzeitiger Abschaltung des Platzapparates. Für die hastige und unter höchster Nervenanspannung vor sich gehende Arbeit in einer Devisenabteilung gilt in noch höherem Maße die Forderung der Vermeidung unnötiger Geräusche. Deshalb vollzieht sich der gesamte Signalverkehr sowohl zwischen der Hauptfernsprechzentrale und der Devisenabteilung, als auch zwischen den einzelnen Plätzen und dem Chefapparat über das jeweilige Frei- und Besetztseindereinzelnleitungen durch geräuschlose Glühlampensignale.

Die Fernsprecheinrichtungen im Wiesbadener

Hause der Dresdner Bank entsprechen im Wesentlichen den vorbeschriebenen, wenn sie auch deren Ausdehnung und Vielseitigkeit dem weniger umfangreichen Verkehr entsprechend nicht ganz erreichen.

Alles in Allem ist aus den vorstehenden Beispielen, denen viele andere zur Seite stehen, zu ersehen, daß die Priteg mit Genugtuung auf ihre erfolgreichen Bemühungen in der Entwicklung des Bankfernsprechwesens zurückblicken darf.

Die gesamten Fernsprecheinrichtungen in der „Dresdner Bank“ in Frankfurt a. M. und Wiesbaden sind von der Frankfurter Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H. in mustergültiger Weise installiert.

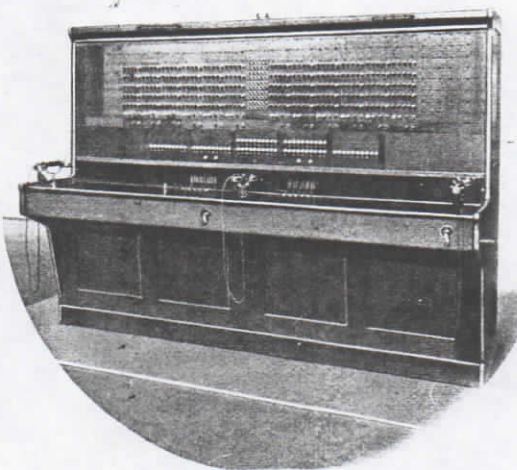


Abb. 7. Glühlampenzentrale für 3 Arbeitsplätze in der „Dresdner Bank“ in Wiesbaden.

Das Ausprüfen der fertigen Zentralen.

Von Dipl.-Ing. Heinz Flesch, Frankfurt a. M.

Jede Maschine, selbst die allereinfachste, bedarf vor dem Verlassen der Fabrik einer sorgfältigen Durchprüfung, und nur, wenn sie ganz bestimmte Probeleistungen vollbracht hat, gelangt sie in die Hand des Kunden. Was aber für eine einfache Maschine gilt, gilt erst recht für einen so empfindlichen Apparat, wie eine Telefonzentrale. Jeder Laie, der zum ersten Male Gelegenheit hat, in das Innere einer solchen Zentrale, sei es eine für Hand- oder für automatischen Betrieb, zu blicken, fragt sich, wie es möglich ist, sich aus dieser Menge von Drähten herauszufinden, und ob da nicht leicht verschiedene Drähte miteinander verwechselt werden können. Selbst die kleinste Zentrale enthält schon einige hunderte, eine große gar viele tausende von Lötstellen, an deren einzelne oft mehrere Drähte angeschlossen sind. Diese sind zwar zur Vermeidung von Fehlern durch verschiedenartige Farben gekennzeichnet, aber nicht immer ist es möglich, für jeden Anschluß auch eine besondere Farbe zu finden. So können sich auch bei größter Sorgfalt beim Einlegen und Verlöten der

Drähte Fehler einschleichen, die der Inbetriebnahme große Schwierigkeiten bereiten. Alle Fehlerquellen, außer dieser so leicht erkenntlichen, aufzuzählen, würde zu weit führen, nur einzelne seien erwähnt. Wie leicht fällt während des Lötens der Drahtenden an die Apparate ein winzig kleiner Tropfen Lötmetall herab und verbindet, zu einem fast unscheinbaren, dünnen Faden erkaltet, zwei Lötenden oder zwei Federn eines Kontaktsatzes leitend miteinander. Wie leicht können in den vielen einzelnen Apparaten, wie Klinkenstreifen, Lampenstreifen, Induktor, welche zwar alle, bevor sie aus der Einzelmontage in die Zentralen ge-

langen, eine Teilrevision zu durchlaufen haben, immer noch Fehler durch schadhafte Isolation u. dergl. enthalten sein, von schwereren, mechanischen Fehlern, oder gar Drahtbruch im Formkabel ganz abgesehen. Aufgabe der Revisionsabteilung ist es, alle derartigen Fehler aufzufinden und für deren Beseitigung zu sorgen. Die Tätigkeit in dieser Abteilung erfordert neben peinlichster Gewissenhaftigkeit eine gründliche Kenntnis

sämtlicher vorkommenden Schaltungsarten und die Fähigkeit, sich an Hand des Schaltungsschemas die Wege zu suchen, um wirklich jedem vorhandenen Fehler auf die Spur zu kommen. Wie sich diese Arbeit gestaltet, soll im Nachstehenden kurz beschrieben werden.

Jede fertig montierte Zentrale wird vor allem erst von allen schädlichen Teilen durch ein Druckluftgebläse gereinigt, bevor sie in den eigentlichen Revisionsraum gelangt. Hier wird zunächst die rein äußere Ausführung sorgfältig nachgesehen. Zu einer Prüfung wird nur dann übergegangen, wenn die Zentrale wirklich alles enthält, was in dem je-

weiligen Auftrage gefordert wird. Alle Apparate müssen in der vorgeschriebenen Form befestigt sein; die Stöpsel der Verbindungsschnüre müssen genau in die zugehörigen Klinken passen, sämtliche Schlüssel müssen sich richtig betätigen lassen, die Federsätze der Relais müssen genau ihrer Funktion entsprechend dem Anzugsdruck ihrer Anker folgen. Erst wenn sämtliche Relaisfedersätze, sämtliche Schlüsselfedersätze und alle weiteren Umschaltekontakte als richtig arbeitend erkannt sind, kann die elektrische Prüfung vorgenommen werden. Die hierzu erforderlichen Apparate sind in unseren Bildern dargestellt.

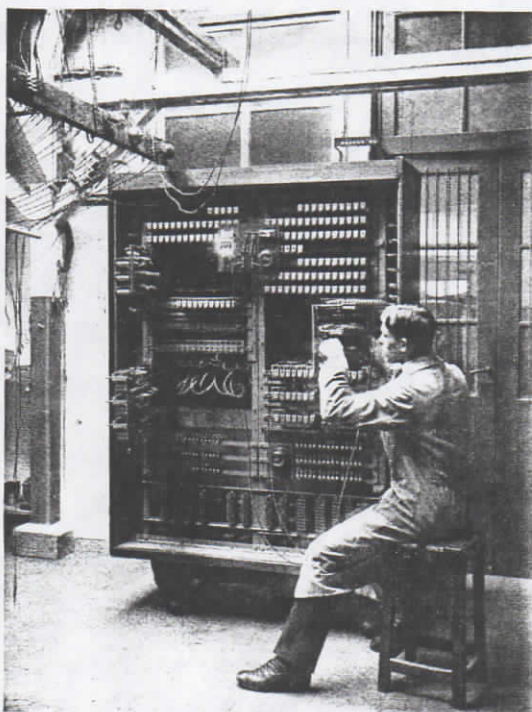


Abb. 1.

Abtasten zweier Anschlußstellen mit den Prüfstöpseln.

Abbildung 1 zeigt die Rückansicht einer größeren Zentrale, bei welcher mit Hilfe der Prüfstöpsel gerade zwei Lötstellen abgetastet werden. Haben diese beiden berührten Stellen irgendwie Verbindung miteinander, sei es auch über einen sehr hohen Widerstand, so spricht ein sehr empfindliches auf dem Prüfbrett angebrachtes Relais an und bringt, je nach dem Erfordernis des Prüfenden, eine Glühlampe zum Aufleuchten, oder betätigt eine Klingel, welche auch direkt in den Stromkreis der Prüfstöpsel geschaltet werden kann. Erst nachdem an Hand des Schaltungs-schemas alle vorhandenen Verbindungen nachgeprüft sind, und der Prüfende sich hierdurch überzeugt hat, daß keine Fehler in den Leitungen mehr vorhanden sein können, darf die Zentrale an die Stromquelle angeschlossen werden.

Alle Organe werden jetzt auf ihre Wirksamkeit hin untersucht, jedes Relais in Tätigkeit gesetzt, jede Glühlampe einmal zum Aufleuchten gebracht, wodurch sich der Prüfende überzeugt, daß auch jede Funktion richtig erfüllt wird. Alle erforderlichen Hilfsmittel, wie hochempfindliche Meßinstrumente, Kopfhörer, für verschiedene Spannungen vorgesehene Glühlampen, verstellbare Vorschaltwiderstände, stehen ihm hierbei zur Verfügung. So wird beispielsweise beim Einschalten eines jeden Relais genau darauf geachtet, ob auch das Meßinstrument die in der besonderen Prüf-

vorschrift angegebene Stromstärke anzeigt. Sollten in den Wicklungen der Relais oder der Widerstände die geringsten Ungenauigkeiten vorhanden sein, so wird der Prüfende unfehlbar durch den falschen Ausschlag des Meßinstrumentes hierauf aufmerksam gemacht und veranlaßt die sofortige Auswechslung des fehlerhaften Teiles. Zeigt sich jedoch bei der elektrischen Prüfung die Zentrale als fehlerlos, so kann ihr Probetrieb, das „Aussprechen“ beginnen, denn erst praktische Versuche erbringen den Nachweis, daß die Zentrale allen an sie herantretenden Anforderungen genügt. Sämtliche in der Praxis möglichen Ver-

bindungen müssen hergestellt werden. Eine besondere Prüfzentrale ermöglicht es, jede Zentrale, sei sie für Haus- oder Postbetrieb, einerlei für welche Amtsart, so zu betätigen, wie es der spätere

praktische Betrieb erfordert. Erst nach dem Aussprechen kann die Prüfung als beendet angesehen werden, es erfolgt eine nochmalige Durchsicht auf etwaige beim Prüfen entstandene mechanische Fehler, hierauf eine besondere Isolationsmessung, zu deren Beurteilung alle äußeren Einflüsse, wie die Temperatur und der Feuchtigkeitsgehalt der Luft im Prüfungsraume, mit in Betracht gezogen werden. Ist das Ergebnis dieser letzten Messung befriedigend, so verläßt die Zentrale den Revisionsraum und ist nach kurzer äußerer Aufarbeitung versandbereit.

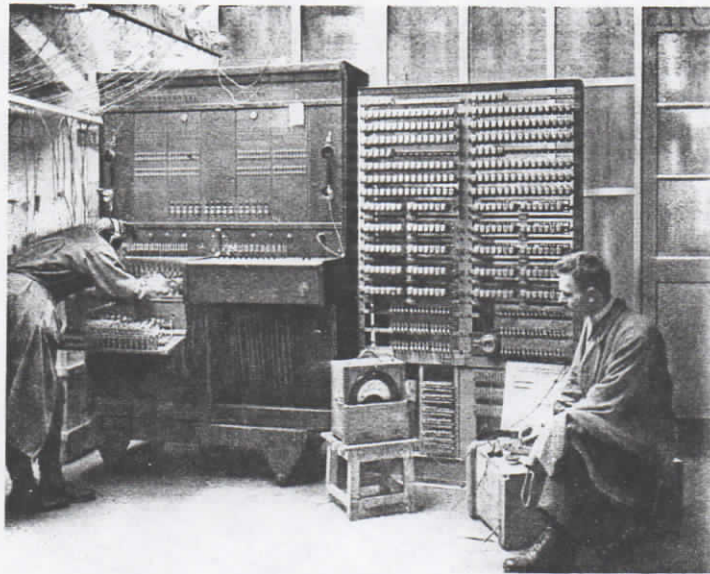


Abb. 2.

Links: Untersuchung einer Leitung mit dem Kopfhörer.
Rechts: Kontrolle der Stromstärke der Relais mit dem Milliamperemeter.

Die Technik, wird gesagt, und häufig genug auch geglaubt, führe die Menschheit dem Materialismus in die Arme. Als ob die Arbeit den Menschen jemals materialistischer gemacht hätte, als er es seiner Natur nach ist und sein darf. Der Müßiggang tut dies, der Genuß, das Spekulieren u. Spintisieren.

(Max Eyth: Wort und Werkzeug.)

Die Leistungen der deutschen Technik beruhen vorwiegend auf dem hohen Stande der technischen Wissenschaften in Deutschland.

(August von Borries.)

Die Sprache der Technik ist die Zeichnung, ihre Denkweise ist Berechnung und ihre Beweisführung der Erfolg.

(L. Franzius.)

DAS TELEPHON

SEINE ERFINDUNG UND VERBESSERUNGEN

Unsere ältesten Fernsprech-Apparate.

Von Obering, F. M. Feldhaus, Eberswalde.

Fortsetzung.

Athanasius Kirchner entwirft in seinem großen musikalischen Werk „Musurgia“, das im Jahre 1650 erschien, die in der Abb. 3 wiedergegebene Sprech- und Schallrohr-Anlage. Von einem großen Hof aus werden Röhren nach den einzelnen Räumen geführt, so daß dort das auf dem Hof gesprochene Wort genügend verstärkt gehört werden kann. Um die Sache geheimnisvoll zu gestalten, läßt Kirchner die Sprechröhren in Büsten enden, deren Mund geöffnet ist. Es entsteht so die Täuschung, als ob die Köpfe sprächen. In einem Teil der Abbildung leitet er das Sprechrohr nicht bis in die Büste, sondern sammelt den aus dem Sprechrohr kommenden Ton in einem Gewölbe so, daß er auf die Büste geworfen wird. Auch hier entsteht die Täuschung, als ob der Kopf spreche. Im Jahr 1689 schlägt Cornelius Meyer die Anlage eines Gelehrten-Zimmers vor, das mit einer Sprechrohranlage versehen ist. Es sei ein „Rohr, um das was im anderen Zimmer gesprochen wird, zu hören“ und darunter ein an-

deres Rohr, „um zu andern zu sprechen, ohne das Zimmer zu verlassen, und ohne von den (drüben) Umstehenden gehört zu werden, ein Rohr, um von weitem zu rufen“. Der aus Frankfurt stammende Zacharias von Uffenbach sieht 1710 „drei Meilen von London im Garten des Flachshändlers Cox Buxbaum-Anlagen, die in Form von Schiffen, Tieren und Menschen geschnitten sind.“ Eine solche Figur eines Menschen „redete durch eine Röhre, da hinten einer verdeckt hineinsprach. Wenn man vorbeigehet, und an nichts denkt, erschrickt man nicht wenig“.

Ein Zisterzienser, Dom Gauthey, führte im Jahre 1782 eine große Röhrenanlage aus, durch die er jedoch nicht sprach, sondern Klopfschläge

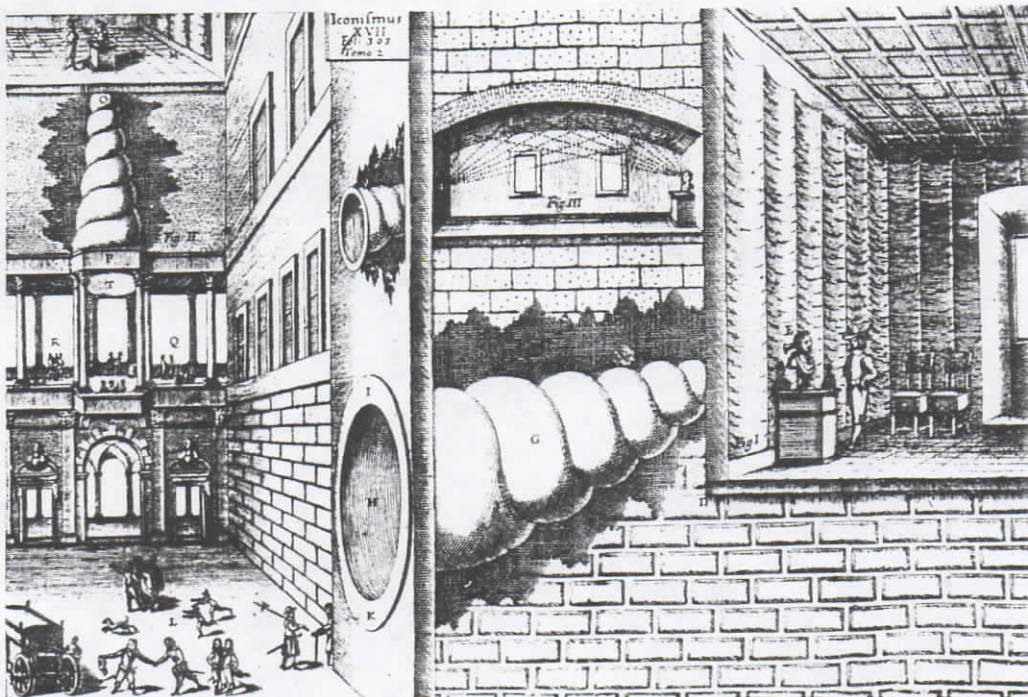


Abb. 3. Sprech- und Schallrohr-Anlage nach Athanasius Kirchner aus dem Jahre 1650.



Abb. 4. Der Zisterzienser Dom Gauthey führt 1782 eine Röhrenanlage vor, mit welcher er sich mittels besonderer Klopfeichen auf weite Entfernungen verständlich machte.

gab. (Abbild. 4). Er hatte sich dazu ein System zurechtgelegt, das, ähnlich wie unsere heutigen Morse'schen Telegraphen, durch schnell und langsam aufeinander folgende Zeichen die einzelnen Buchstaben durch Klopflöne übertrug. Der Erfinder versprach sich sehr viel von seiner Erfindung, denn es war damals wohl die beste Art, sich auf weite Entfernungen sicher verständlich zu machen. Noch heute kommt es häufig vor, daß sich die Insassen unserer Gefängnisse durch verschiedene Stockwerke hindurch dadurch miteinander verständigen, daß sie mit einem metallenen Gegenstand an die Röhren der Dampfheizungsanlagen klopfen.

Im Jahre 1799 wird in England das Sprechrohr in Kutschen verwendet, um aus dem Innern mit dem Kutscher sprechen zu können und 1829 findet sich diese Einrichtung zuerst auf einem englischen Schiff, um den Mann, der im Mastkorb Ausschau hält, mit der Kajüte des Kapitäns zu verbinden. Erst 1833 schlägt man in England die damals in Fabriken und Kaufläden allgemein verwendeten Sprechrohrleitungen wieder für Wohnräume vor.

Großes Aufsehen erregte im Jahre 1800 ein Pariser Arzt, der angekündigt hatte, daß eine in einem großen Glaskasten versteckte Frau jedem Besucher antworten werde. Man sah hinter einem Gitter (Abb. 5) einen großen Glaskasten an Ketten hängen. Bis auf zwei kleine Vorhänge an den Enden konnte

man durch den Kasten hindurchsehen. Am Gitter war ein großer Schalltrichter angebracht, von dem ein Rohr zu dem Glaskasten führte. Auf jede Frage, die man in diesen Trichter hineinsprach, antwortete eine leise Frauenstimme. Die Pariser, die in hellen Scharen zu diesem Wunder hinstürmten, zerbrachen sich den Kopf darüber, wie dies zugehe. Schließlich wies ein Physiker darauf hin, daß Glaskasten und Schalltrichter nur zur Irreführung da seien, und daß eine Frau im unteren Stockwerk durch eine Sprechrohrleitung antwortete, die in einem der Pfosten des Gitters emporführe (Geschichtsblätter für Technik und Industrie, Berlin 1918, Seite 123).

Unter dem erstaunlichen Titel „Die Fern-Sprachmaschine“ liest man 1834 im „National Magazin“: „Abermals eine neue Erfindung, od. vielmehr eine neue Anwendung einer alten Erfindg. Dem geneigten Leser,

wenn er viel gereist ist, wird schon in mancher Restauration aufgefallen sein, daß der Marqueur vom Speisesaal aus, vermittelt einer dünnen Röhre, dem Koch zulispelt, was bestellt worden ist, ungeachtet gedachter Koch vielleicht drei Treppen tiefer u. hinten im Hofe sein Wesen treibt. Diese Einrichtg. wird nun im Großen ausgeführt.

Fortsetzung folgt.

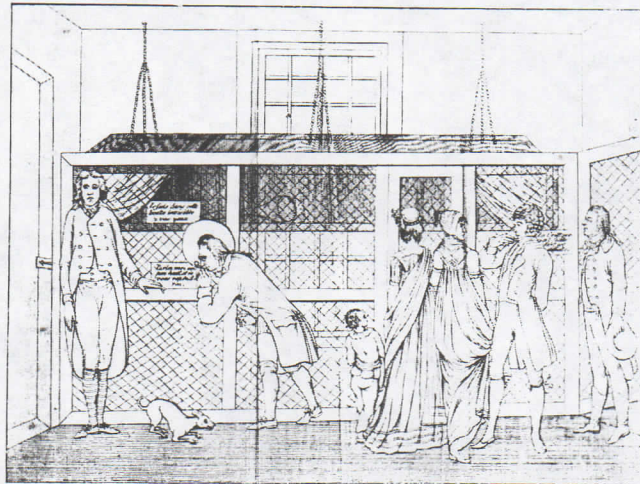


Abb. 5. Der im Jahre 1800 von einem Pariser Arzt vorgeführte sprechende Glaskasten.

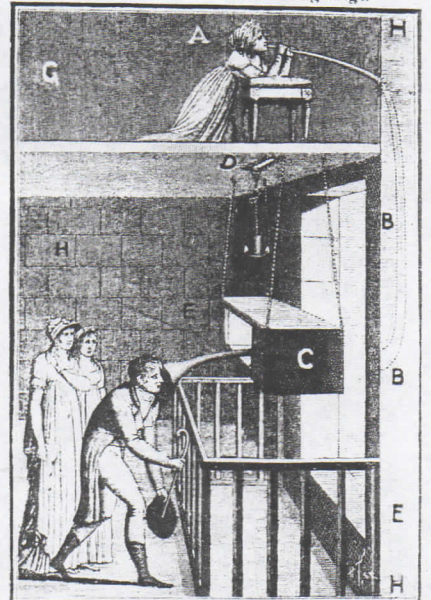


Abb. 6. Die unsichtb. sprech. Frau, n. d. Aufklärung des Geheimnisses, die Ingennato im Jahre 1800 gab.

Elektrische Uhrenanlagen.

Von Obering, Otto Grünig, Berlin.

(Fortsetzung und Schluß.)

Zum Schluß sei an dieser Stelle die elektrische Zentraluhren-Anlage Groß-Berlin, die größte derartige Anlage Europas, erläutert. Dieselbe ist von der Normal-Zeit G. m. b. H., Berlin SW. 68, Charlottenstr. 7, nach dem bekannten Normalzeit-Regulierungs-System gebaut.

Die Abbildungen 5 u. 6 zeigen die Haupt-Betriebs-Zentrale der Gesellschaft, von der weitere vier Unterzentralen im Norden, Westen, Süden und Osten der Stadt Berlin im Betrieb sind.

Abbildung 5 zeigt die Betriebs-Haupt-Uhren der Normalzeit G. m. b. H., Berlin. Die Betriebs-

hauptuhr 1 wird zweisekündlich von der Sternwarte Neubabelsberg durch eine direkte etwa 40 km lange Verbindungsleitung auf wissenschaftlich errechneter Zeitsekunde dauernd geregelt. Die Zeit-

angabe dieser Uhr ist für den ganzen Uhrenbetrieb maßgebend und nach ihr werden sämtliche anderen Betriebs-Haupt-Uhren auf richtige Sekunde eingeregelt und überwacht. Die Betriebs-Hauptuhr 2 (Abbildung 5) dient zur Überwachung des Sekundenuhrennetzes Berlin, an das sieben öffentliche Sekundenuhren und ferner das Haupt-Telegraphenamt angeschlossen sind, in je 2 Sekunden Zwischenraum auf Sternwartezeit. Außerdem werden durch diese Uhr gleichzeitig auch die Registrieruhren in der Hauptzentrale (Abbildung 6) sowie die Registrieruhren der vier Unterzentralen

in Groß-Berlin in Zeiträumen von je 2 Sekunden eingeregelt.

Die an das Normalzeitsystem angeschlossene Sekundenhauptuhr des Haupt-Telegraphenamtes Berlin hat die Aufgabe, die Sternwartezeit morgens einmal an sämtliche deutschen Postanstalten zu übermitteln.

In ähnlicher Weise hat die deutsche Eisenbahnverwaltung eine Zeitdienstanlage geschaffen, die die Sternwartezeit täglich einmal an sämtliche Staatsbahnhöfe abgibt. Im Schlesischen Bahnhof Berlin wird täglich um 8 Uhr morgens durch ent-

sprechende Rufzeichen u. Signalgeber das Zeitsignal in Morseschrift (Mez) übertragen.

Die Normalzeit G. m. b. H. ist durch einen Vertrag mit der Eisenbahnverwaltung berechtigt, das vorerwähnte M-E-Z-Zeichen

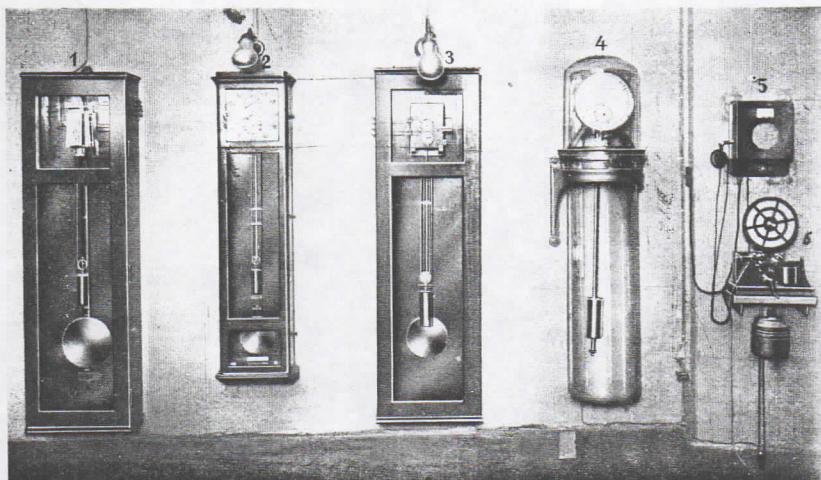


Abbildung 5.

auf Wunsch auch Kommunalbehörden und Privatinteressenten zu übertragen. Derartige Anlagen sind seit Jahren im Betriebe und haben sich bestens bewährt. Die Betriebshauptuhr 3 ist als Reserveuhr gedacht; außerdem hat sie die Sekundenkontakte für die schriftliche Überwachung auf dem Chronographen (Nr. 6 in Abbildung 5) zu geben, der die entfernt aufgestellten Sekundenuhren ständig auf ihren Gang nacheinander zu prüfen hat. Hierzu sind in die Sekundenuhren Rückkontrollkontakte eingebaut, die auf dem Papierstreifen des Chronographen den jeweiligen

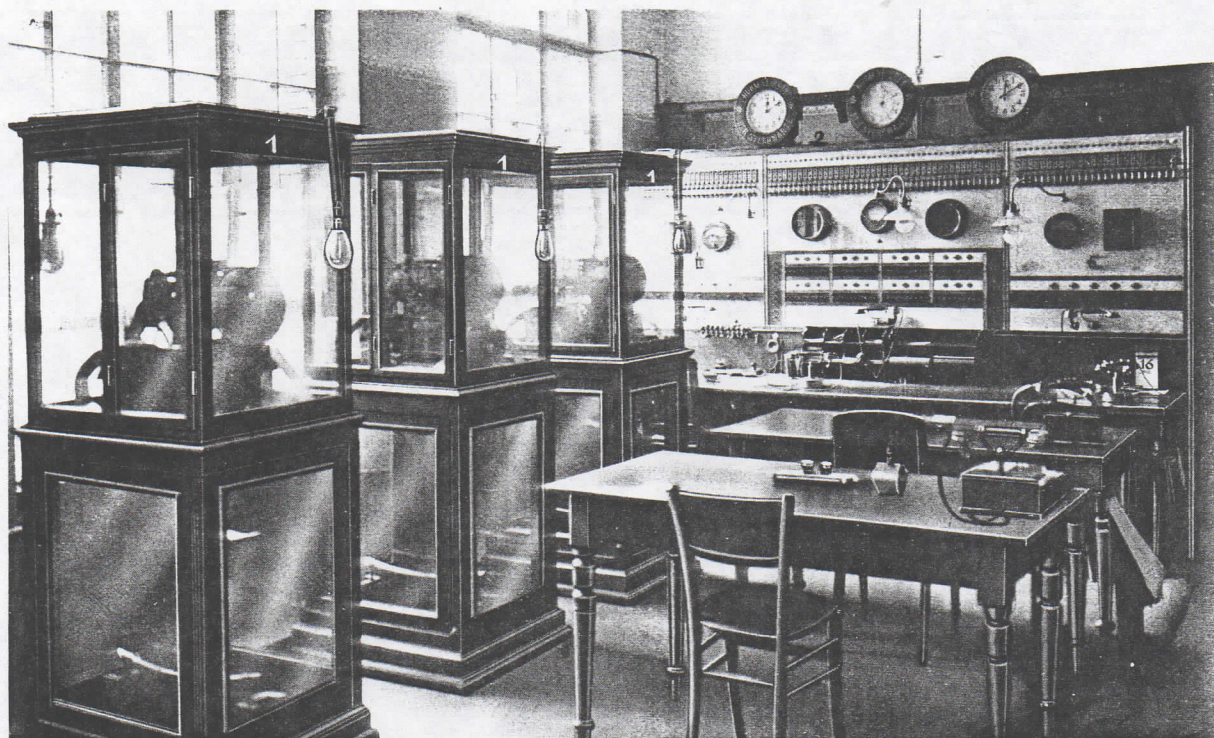


Abbildung 6.

Gang dieser Uhren aufzeichnen. Als Gegenkontrolle hierfür gibt die Betriebsuhr zweisekundliche Kontakte. Durch Auflegung besonderer Glasmaßstäbe ist dann auf dem Papierstreifen auf Zehntelsekunde ersichtlich, ob die Uhren genau gehen. In gleicher Weise wird auch täglich 4 Uhr morgens einmal zur Überprüfung der dauernd durch die Sternwarte Neubabelsberg abgegebenen Zeitsekunde auf die Betriebsuhr 1 durch Durchschaltung bestimmter Telegraphenleitungen auf dem Chronographen eine Sekundennachprüfung durchgeführt, so daß jederzeit eine statistische Unterlage über den Gang dieser Uhren geschaffen wird. Die Betriebshauptuhr 4 (Abbildung 1) in Glasgehäuse dient nur als Vergleichsuhr und steht mit den anderen Uhren in keiner Verbindung. Durch besonders hochwertige Präzisionsausführung treten Abweichungen an dieser Uhr kaum auf, so daß sie als Vergleichsuhr bei irgendwelchen Störungen an den anderen Uhren dienen kann.

Um einen Vergleich der Zeitangabe zweier wissenschaftlicher Institute, der Sternwarte Neubabelsberg u. der Sternwarte Bergedorf (Hamburg),

zu haben, ist in der Uhrenzentrale ein drahtloser Zeitsignalempfänger (Nr. 5 Abbildung 5) angebracht. Durch diesen wird um 1 Uhr mittags über die Großfunkstation Nauen der Zeitsignalegeber über Fernleitungen durch die Sternwarte Bergedorf (Hamburg) elektrisch ausgelöst. Somit ist nach menschlichem Ermessen alles getan, um dauernd die richtige Sternwartezeit auf die öffentlichen und Privatuhrn weiterzuleiten.

Anlagen nach diesem System sind in vielen deutschen Groß-Städten und auch im Ausland seit Jahren im Betrieb und haben sich bestens bewährt.

Es empfiehlt sich also bei Anschaffung einer Zentraluhren-Anlage für einen gewerblichen Betrieb unbedingt der Anschluß an ein derartiges einheitliches Zentraluhrennetz, sobald eine derartige Anlage nach dem Normalzeit-Regulierungssystem vorhanden ist. Dadurch ist die Gewähr gegeben, daß die einheitliche Zeit im Verkehrsleben übereinstimmt mit der Zeitangabe in dem betreffenden Betrieb.

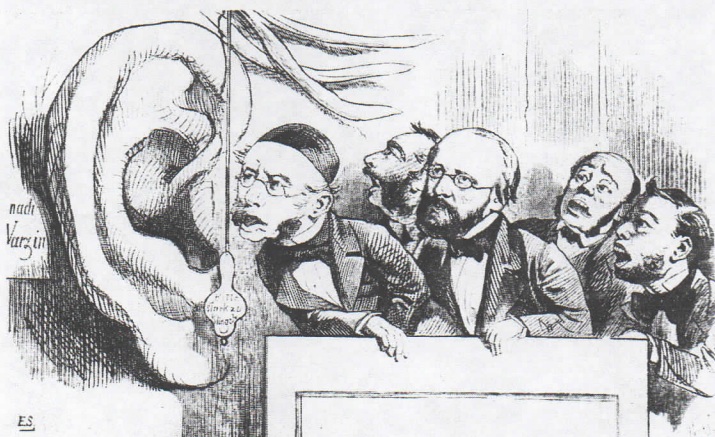
UNTERHALTENDES

Alter Telefon-Humor.

Wo der Mensch auch immer schaffte, überall hinterließ er Spuren seiner angeborenen Schalkheit. Der Sokrates in den Werken des Aristophanes ist die Karikatur im Lustspiel. Don Quixote ist der grotesk-komische Held im Roman. Selbst der ernste Beethoven läßt in seiner Vertonung des Faust

Heinrich Stephan, versuchte am 24. Oktober 1877 in Berlin die ersten Bellschen Telefone, telefonierte am 30. Oktober nach dem nahen Schöneberg und am 31. Oktober gar nach Magdeburg. Am 5. November ließ sich Stephan eine ständige Dienstleitung für telefonische Gespräche legen und schon am 12. November wurde bei Berlin ein Fernsprechverkehr zwischen zwei Orten durch die Reichspost dauernd eingerichtet. Alle Welt staunte. Die Berliner bewunderten die neue Erfindung. Als Stephan sie aber aufforderte, sich zur Errichtung eines Berliner Fernsprechamtes als Teilnehmer zu melden, kamen nur 94 Anmeldungen. Unter den damaligen Witzen auf das Telefon sind die folgenden wohl die besten:

„Das neue erfundene Telefon arbeitet so vortrefflich, daß man beabsichtigen soll, durch dasselbe eine Verbindung zwischen dem Abgeordnetenhaus und Varzin herzustellen. Dann gute Nacht, Kanzler! Das geht auf Bismarck. Windhorst, der rastlose Führer des Zentrums im Kulturkampf, der dicke Sozialdemokrat Singer und andere Parlamentarier schreien dem Kanzler nun gar telefonisch in



Das neu erfundene Telefon arbeitet so vortrefflich, daß man beabsichtigen soll, durch dasselbe eine Verbindung zwischen dem Abgeordnetenhaus und Varzin herzustellen. Dann gute Nacht, Kanzler!

hören, wie die Höllinge den Floh knicken, und Weisse's Lied: „Ich war bei Chloe ganz allein“ hat er meisterhaft komisch in Musik gesetzt; um ein langes Schreien darin auszudrücken, kommt das Wort „lange“ neunmal hintereinander in der Musik vor. Aus der Zauberoper, der Posse und der komischen Oper sind jedem zahlreiche Beispiele bekannt, zu denen alle Hilfen der Komik mitwirken mußten, um den Zuhörer zum fröhlichen Lachen zu bringen. Nicht die Religion, nicht der Tod, weder Seuchen noch Gebrechen der Menschen, weder die Sonne noch die Mücke, weder hohe noch niedere Stellungen sind in Dichtung, Wortspiel, Musik, Plastik, Skulptur und Malerei von dem willkommensten der verneinenden Geister, dem Schalk, übergangen worden.

Unter der Fülle der Gesichte trifft man recht selten grotesk-komische Darstellungen von Erfindungen. Mag sein, daß solche Neuerungen in der Zeit ihres Entstehens der Masse zu bedeutungslos erschienen und, wenn sie in die Praxis Eingang gefunden hatten, zum Bewitzeln wieder zu fad waren.

Als uns das Jahr 1877 die Verwirklichung des alten Wunsches gebracht hatte, durch mechanische Mittel in die Ferne sprechen zu können, waren die Witzmacher aber schnell bereit, diese neue, fast unglaubliche Erfindung zu bespötteln.

Bell hatte damals in Amerika gelungene Versuche mit der Übertragung von Gesprächen und Konzerten gemacht. Der weitsichtige Reformator des deutschen Postwesens,

die Ohren.

Ein mißvergnügter Bürokrat fürchtete, daß Stephan den einzelnen Beamten durch das Telefon mehrbelasten würde.

Der Beamte trägt nicht nur den Sprechapparat und die Hörer, sondern auch eine Dienstmütze mit Isolatoren für die Leitung. Mit der rechten Hand drückt er den Morsetaster des Telegrafen und die linke Hand muß eine ankommende Depesche dem geschwächten Auge schnell zum Ablesen zurechtlegen. Das nennt sich „Postdienstvereinfachung“: „Ein höchstgestellter Postbeamter soll eine Erfindung gemacht haben, nach welcher der sprechende Beamte zugleich als Signal-, Sprech-, Hör- und Schreib-Apparat benutzt werden kann“.



Postdienstvereinfachung.

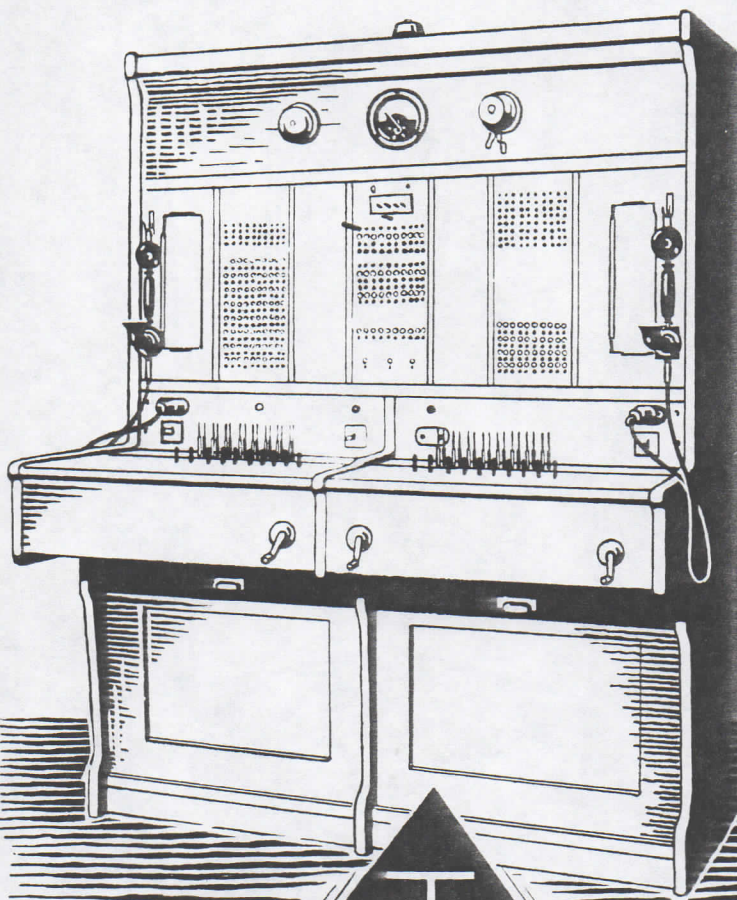
„Ein höchstgestellter Postbeamter soll eine Erfindung gemacht haben, nach welcher der sprechende Beamte zugleich als Signal-, Sprech-, Hör- und Schreib-Apparat benutzt werden kann“.

(Fortsetzung folgt.)

GLÜHLAMPEN-ZENTRALE

MIT

UNIVERSAL-SCHALTUNG



PRIEG

**ZUM ANSCHLUSS AN ALLE ARTEN VON
ÖFFENTLICHEN FERNSPRECHAMTERN**

**CARLOS
TIPS**

**FRANK-
FURT**

PRITEG

FERNSPRECH-APPARAT IN METALL-GEHÄUSE

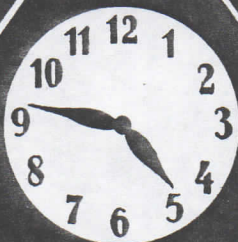


PRITEG

**FÜR
VOLLAUTOMATISCHE ANLAGEN**

CARLOS
TIPS
FRANK-
FURT

ELEKTRISCHE UHREN ALLER ART



DIE ARBEITSZEIT WIRD
GENAU EINGEHALTEN DURCH
UHREN MIT EINHEITLICHER
ZEIT IN ALLEN RÄUMEN UND
DURCH AUTOMATISCHE VERKÜN-
DUNG VON ANFANG UND ENDE DER
ARBEITSZEITEN UND PAUSEN.

NORMAL-ZEIT

♦ ♦ M ♦ B ♦ H ♦

FRANKFURT A. M.
MAINZERLANDSTR. 136-140

BERLIN SW 68
CHARLOTTENSTRASSE 7



**ARBEITSZEIT-
KONTROLL-APPARATE**



**WÄCHTER
KONTROLL-UHREN**

VERLANGEN SIE UNVERBINDLICHES ANGEBOT

NIEDERLASSUNGEN DES PRITEG-KONZERNS IN DEUTSCHLAND

Westdeutsche Telefon-Gesellschaft m. b. H., Schloßstraße 26.

Altonaer Telefon-Gesellschaft m. b. H., Bahnhofstraße 50.

Berliner Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Berlin C 54,
Rosenthalerstraße 40.

Westfälische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Viktoriastraße 29.

Westfälische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Dortmund,
Technisches Büro Bochum, Kreuzstraße 13.

„Priteg“ Privat Telefon Gesellschaft m. b. H.,
Regidienmarkt 14.

Hanseatische Telefon-Gesellschaft m. b. H., An der Weide 4-5.

Telefon-Gesellschaft für die Unterweserorte m. b. H., Am
Hafen 65.

Breslauer Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H.,
Breslau XIII, Kaiser-Wilhelm-Straße 16.

Frankfurter Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H.,
Amalienstraße 1.

Sächsische Telefon- u. Telegraphen-Gesellschaft G. m. b. H.,
Innere Johannisstraße 11/13.

Niederlausitzer Telefon-Gesellschaft m. b. H., Promenade 11.

Niederrheinische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Hansahaus.

Telefon-Gesellschaft Danzig G. m. b. H., Thornscherweg
11 a part.

Frankfurter Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H.,
Bismarckstraße 21.

Westfälische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Industriehaus.

Dresdner Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H., Dresden-H.,
Trompeterstraße 14.

Niederrheinische Telefon-Gesellschaft m. b. H.,
Tonhallenstraße 68.

Rheinische Telefon Gesellschaft m. b. H., Seydlitzstraße 36.

Bergisch-Märkische Telefon-Gesellschaft m. b. H.,
Brückenstraße 6.

„Priteg“ Privat Telefon Gesellschaft m. b. H., Dreysestr. 3.

Frankfurter Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H.,
Rahmholstraße 4.

Schwarzwälder Telefon-Gesellschaft m. b. H., Thurnseestr. 51.

Oberschlesische Telefon-Gesellschaft m. b. H.,
Friedhofstraße 5/7.

Dresdner Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H.

Hallesche Telefon-Gesellschaft m. b. H.,
Marienstraße 2.

Privat-Telefon-Gesellschaft Hamburg m. b. H.,
Hohe Bleichen 31-32.

Hannoversche Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H.,
Sedanstraße 18.

Pfälzische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Fruchthallstraße 13.

Badische Telefon Gesellschaft m. b. H., Neue Bahnhofstr. 46.

Kieler Telefon-Gesellschaft m. b. H., Klinke 21.

Rheinische Telefon Gesellschaft m. b. H., Hohenstaufenring 30.

Ostdeutsche Telefon-Gesellschaft m. b. H., Hoffmannstraße 9.

Südbadische Telefon Gesellschaft m. b. H., Bahnhofstraße 1.

Leipziger Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H.,
Plauensche Straße 13.

Lübecker Telefon-Gesellschaft m. b. H., Beckergrube 52.

Mitteldeutsche Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H.,
Breiteweg 11.

Frankfurter Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H.,
Albinstraße 14.

Mannheimer Privat-Telefon-Gesellschaft, G. m. b. H., N. 5. 11.

Münchener Privat-Telefon-Gesellschaft, Färbergraben 35.

Rheinische Telefon Gesellschaft m. b. H.

Westfälische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Industriestraße 1.

„Priteg“ Privat Telefon Gesellschaft m. b. H., Sandstraße 26.

Nürnbergischer Privat-Telefon-Gesellschaft, Praterstraße 9 c.

Oldenburg-Ostfriesische Telefon-Gesellschaft m. b. H.,
Gottorpstraße 6.

Hannoversche Telefon-Gesellschaft Osnabrück m. b. H.,
Möserstraße 31.

Vogtländische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Bahnhofstr. 19.

Mecklenburgische Telefon-Gesellschaft m. b. H., Friedrich-
Franz-Straße 15/16.

Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Saarbrücken 3,
Beethovenstraße 5.

Stettiner Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Breitestraße 43.

Württembergische Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H.,
Friedrichstraße 13.

Privat-Telefon-Gesellschaft m. b. H., Paulinstraße 11.

Frankfurter Privat-Telefon-Gesellschaft G. m. b. H.,
Adelheidstraße 97.

PRITEG

FERNSPRECH-ANLAGEN SIND DIE BESTEN