

Zeitschrift  
für  
Schwachstromtechnik

B 404883

III. Jahrgang



≡ 1909 ≡

# ZEITSCHRIFT

für

# Schwachstromtechnik.

Zentralblatt für Telegraphie, Telephonie, elektr. Signalwesen, elektr.  
==== Apparaten- und Messkunde und verwandte Gebiete. ====



**III. Jahrgang 1909.**

zulässig, die täglich zwischen denselben Teilnehmern zu denselben Zeiten hergestellt werden. Auf Abonnementsgespräche finden die Bestimmungen der Ausführungs-Uebereinkunft (Lissaboner Revision 1908) zum Internationalen Telegraphenvertrage, unter LXVIII H, Anwendung. Als Nachtzeit, während welcher Abonnementsgespräche stattfinden können, gelten die Stunden von 9 Uhr nachmittags bis 6 Uhr vormittags. Die Höchstdauer eines Abonnementsgesprächs beträgt 12 Minuten. Mehrere zeitlich getrennte Abonnementsgespräche zwischen denselben Teilnehmern in derselben Nacht sind zulässig, soweit die Zeiten nicht für andere Abonnements in Anspruch genommen werden. Für Abonnementsgespräche ist die Hälfte der Gebühren gleich langer gewöhnlicher Tagesgespräche zu erheben. Die Anträge auf Abonnements sind bei der Vermittlungsanstalt am Orte mittelst des im inneren deutschen Verkehr gebräuchlichen Anmeldeformulars einzureichen. Beim Eingang eines Antrags verständigt sich die Vermittlungsanstalt mit dem Amt am Fernort und mit dem Antragsteller über die Zeit der Nachtverbindung. Die Bestimmungen über Abonnementsgespräche finden auch Anwendung auf Gesprächsverbindungen von und mit Teilnehmern in Ortsnetzen ohne Nachtdienst, soweit zu dem Zweck Verbindungsleitungen nach Orten mit Nachtdienst verfügbar sind.

#### Telephon Frankfurt-Wien,

Die direkte Telephonleitung Frankfurt-Wien, die schon im Juni d. Js. fertig werden sollte, aber von den bosnischen Wirren verzögert worden ist, dürfte bald in Betrieb gesetzt werden. Auf deutscher Seite ist der Bau der Linie nahezu beendet. Der Draht führt über Nürnberg, während die jetzige Verbindung über München geht.

#### Stand der staatlichen Telephonanlagen in Oesterreich.

Die staatlichen Telephonanlagen haben am 1. Oktober d. J. umfasst: 711 Lokaltelephonnetze mit 712 Haupt- und 206 Nebenzentralen, 1520 öffentliche Sprechstellen, 101 öffentliche Telephonautomaten, 68.222 Abonnenten-Haupt- und 19.561 Abonnenten-Nebenzentralen, ferner 267 selbständige öffentliche Sprechstellen und 35 selbständige Amtsanschlüsse mit 18 Nebenzentralen; die Zahl der interurbanen Telephonleitungen betrug 365, ihre Linienlänge 22.326.824 km. Dies bedeutet gegenüber dem Stande vom 1. Juli d. J. einen Zuwachs von 30 Lokaltelephonnetzen mit 30 Haupt- und 10 Nebenzentralen, 49 öffentlichen Sprechstellen, 23 öffentlichen Telephonautomaten, 2410 Abonnenten-Haupt- und 920 Nebenzentralen, ferner von 23 selbständigen öffentlichen Sprechstellen und 1 selbständigen Amtsanschluss, endlich von 15 interurbanen Leitungen mit einer Linienlänge von 1103.871 km.

#### Der Anschluss Oberitaliens an das österreichische Telephonnetz.

In der Telephonzentrale in Venedig wurde dieser Tage, wie die „Gazzetta di Venezia“ meldet, mit den Erprobungen für die neuen telephonischen Verbindungen zwischen Oesterreich und Oberitalien begonnen. Bekanntlich soll Wien mit Udine telephonisch verbunden werden, und von Udine aus sollen dann die bedeutendsten Städte Oberitaliens und späterhin auch Rom an-

geschlossen werden. Gleichzeitig sollen aber mehrere Nebenlinien installiert werden. Bei den ersten Versuchen konnte man von Venedig aus in vollkommen einwandfreier Weise mit Triest und Görz sprechen. In Triest, wo gleichfalls solche Versuche unternommen wurden, konnte man mit Venedig, Bologna, Florenz und Mailand sehr gut sprechen. Die italien. Telegraphendirektion hat von Udine aus bereits eine neue Telephonlinie nach Cormons gelegt, die dort an die Telephonlinie Wien-Cormons angeschlossen wird. Die Vorarbeiten sollen derart beschleunigt werden, dass die neue Telephonlinie Wien-Udine (mit Anschluss an die oberitalienischen Städte) schon Ende dieses Monats dem Betrieb übergeben werden kann.

#### Telephonstationen auf den bayerischen Bergen.

Bei Eintritt der diesjährigen Wintersportperiode mag es nicht unangezeigt sein, in einer kurzen Zusammenstellung auf die telephonischen Verbindungen nach den besuchtesten Bergen in unseren Voralpen hinzuweisen. Man muss anerkennen, dass bei Erbauung dieser Linien die Postverwaltung den berechtigten Wünschen der Sports- und Bergfreunde in weitem Masse Rechnung trägt. Schon im Jahre 1887 wurde die Leitung auf den Wendelstein hergestellt, welche in Bayrischzell beginnt und am Wendelsteinhaus in 1724 Meter Meereshöhe endigt. Die nächste Anlage, jene zur Vereinsalpe (1400 Meter), wurde 1889 für den Herzog von Nassau angelegt, der dort ein Jagdhaus besitzt. Im Jahre 1890 wurde dann die Leitung auf den Hirschberg gebaut und zugleich der Versuch gemacht, den Tegernsee mit einem 300 Meter langen Draht zu übersetzen. Die Leitung endet in 1510 Meter Höhe; beide Ufer des Tegernsees sind nunmehr vom Telephon begleitet und eine ganz respektable Zahl von Stationen ist eingerichtet. Die nächste Anlage war jene auf den Hochfellen in 1650 Meter Höhe; gleich darauf — noch im Herbst 1891 — folgte jene auf das in 1930 Meter Höhe gelegene, der Alpenvereinssektion München gehörende Watzmannhaus. Im nächsten Jahre, 1892, wurde die Leitung auf das ebenfalls im Besitze der Sektion München befindliche Herzogstandhaus zu 1556 Meter Meereshöhe angelegt; dann folgten die Leitungen zum Badersee und Eibsee und jene auf den Schachen (1867 Meter). Zu erwähnen ist ferner die Sprechstelle auf dem von der Stadt Tölz errichteten, 1240 Meter hohen Blomberg, sowie jene auf dem Taubenberg. Eine der vielbenütztsten Linien ist die auf dem Brunnsteinhaus, das der Sektion Rosenheim gehört und in einer Höhe von 1360 Meter erbaut ist. Ausser dem bereits erwähnten Hirschberg sind in der Tegernseer Gegend noch die Neureut und der Wallberg (1260 bzw. 1640 Meter) in das Telephonnetz einbezogen. Die Leitung auf das neue Rotewandhaus des Turner-Alpenkränzchens München in einer Höhe von 1765 Metern wurde erst im vorigen Jahre fertiggestellt. Der Vollständigkeit halber sei auch die Nebelhornhütte erwähnt, deren telephonische Verbindung von der Alpenvereinssektion Immenstadt veranlasst wurde. Der telephonische Draht geht endlich über die Anger- und Knorrhütte bis zur höchsten Ansiedelung Bayerns, ja Deutschland, dem der Alpenvereinssektion München gehörenden Zugspitzhaus in fast 3000 Meter Höhe hinauf.

Ferner bestehen Telephonstellen auf dem Kreuzekhaus (1652 Meter), sowie die nur im Sommer zugängliche, in der Höllentalklammhütte [1045 M.] bei Garmisch-Partenkirchen, die auf Rechnung der gleichnamigen Alpenvereinssektion betrieben werden. Durch Garantieübernahme letzterer Sektion gegenüber der Postbehörde ist nun von heuer ab auch der Betrieb des für Hilfeleistungen wertvollen Telephons im Reintalerhof (964 M. gesichert und ebenso zu der nunmehr beantragten Herstellung der sehr wichtigen Telephonverbindung zu der Höllental-Angerhütte (1381 M.) der Sektion München der Anstoss gegeben. Auch die Tutzingerrhütte an der Benediktenwand ist an das allgemeine Telephonnetz seit August angeschlossen.

## Verschiedenes.

### Was ist ein Tag Telephon an Geld wert?

Ein Vorortsabonnent von Boston hat kürzlich nach „Electrician“ versucht, den Geldwert festzustellen, den der Gebrauch des Telephons im Tage für seinen Geschäftsbetrieb darstellt. Am Beobachtungstage rief er achtmal von seiner Sprechstelle an, erhielt fünf Anrufe und rief in Geschäftsangelegenheiten dreimal unter Benutzung fremder Leitungen. Die Kosten für diese Telephonbenutzung beliefen sich auf 1,10 Mk, wovon 20 Pf. auf das Abonnement und 90 Pf. auf die Vorortsgesprächsgebühr entfielen. Angenommen, die Geschäftserledigung selbst wäre bei persönlicher Rücksprache mit demselben Zeitaufwand verbunden gewesen wie unter Benutzung des Telephons, so zeigte sich, dass mit dem Telephon  $3\frac{1}{2}$  Stunden erspart wurden, selbst wenn die persönliche Abwicklung unter den günstigsten Umständen und unter Benutzung eines ausgezeichneten Tram- und Eisenbahnbetriebs stattgefunden hätte. Zum Besuche der verschiedenen Geschäftsfreunde wären 40 km im Stadtbezirk zurückzulegen gewesen, wofür rund 2 Mk. auszugeben waren. Die Zeit des Teilnehmers war rund 5 Mk. pro Stunde wert. Die Rechnung ergibt daher für  $3\frac{1}{2}$  Std. und 40 km Fahrt zugunsten des Telephons 17,50 Mk. + 2 Mk. = 19,50 Mk., zu Lasten des Telephons 1,10 Mk. Daher Ersparnis 18,40 Mk.

### Der neue Ferndrucker im Berliner Polizeipräsidium.

Bei der weiten Verzweigung, die die Berliner Sicherheitsbehörde hat, ist es unbedingt erforderlich, sofort an alle massgebenden Stellen geeignete Nachrichten gelangen zu lassen und über jeden weiteren Erfolg in der Untersuchung ebenfalls an alle an der Untersuchung beteiligten Stellen unverzüglich Nachricht zu geben und dadurch auch den kleinsten Zeitverlust zu vermeiden. Der erst neuerdings für die Uebermittlung eingeführte „elektr. Spaltenferndrucker“ wurde vor einiger Zeit bei der Berliner Polizei eingeführt und musste an diesen Tagen seine Feuerprobe bestehen. Die Anlage selbst besteht aus einer Zentralstelle, welche sich im Dienstgebäude des Polizeipräsidioms befindet und aus annähernd 200 Empfangsstationen in den Polizeirevieren Berlins und der näheren Vororte. Alle Depeschen werden auf der Zentrale von einem Telegraphisten auf einem Geberapparat, welcher

ähnlich einem Klavier mit schwarzen und weissen Tasten versehen ist, abtelegraphiert und erscheinen gleichzeitig in gedruckter Schrift auf sämtlichen Empfangsstationen in Form von spaltenartiger Druckschrift auf breitem Papierstreifen. Die Empfangsapparate sind alle in Kreisleitung hintereinander geschaltet und verteilen sich auf die einzelnen Stadtbezirke und Vororte. Es bietet sich auch die Möglichkeit, den ganzen Betrieb durch eine einfache Leitung, wobei die Erde als Rückleitung benutzt wird, zu bewerkstelligen. Um sich von der erstaunlichen Leistungsfähigkeit dieses bewundernswerten Nachrichtendienstes ein klares Bild zu machen, mag erwähnt werden, dass durch den elektrischen Ferndrucker täglich mindestens 150 Depeschen von der Zentralstelle befördert werden, und wenn, wenig angenommen, jede Depesche nur aus 30 Worten besteht — es kommen sehr häufig Depeschen mit weit über hundert Worten zur Absendung — so ergibt dies schon eine Tagesleistung von  $150 \text{ mal } 30 \text{ mal } 200 = 900\,000$  Worten, das heisst 150 Telegramme von durchschnittlich 30 Worten erscheinen gleichzeitig gedruckt an 200 Apparaten der Sicherheitsbehörden. An besonders kritischen Tagen, wie z. B. nach dem jüngsten Mordvorfall oder bei Mitteilungen über Unwetter und Ueberschwemmungen, steigert sich der Betrieb um das Doppelte. Welchen ausserordentlich grossen Wert eine derartige Anlage für eine Sicherheitsbehörde hat, lässt sich aus diesem Beispiel wohl leicht ersehen.

## Aus der Praxis.

### Eine neue Form des Daniell-Elements.

Wenn das Daniell-Element in seiner üblichen Form lange Zeit mit geöffnetem Stromkreis stehen bleibt, so dringt bekanntlich die Kupfervitriollösung durch die Wand der Tonzelle zum Zink und wird unter Zinkauflösung zersetzt. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, verwendet Sandino eine doppelwandige Tonzelle und füllt den Zwischenraum zwischen den beiden Wänden mit Bleisuperoxyd. Hierdurch wird die Kupfervitriollösung verhindert, durch die zweite Wand der Tonzelle und zum Zink zu dringen. In dieser Form hat das Element nahezu dieselbe E. M. K. wie die übliche Ausführung, der innere Widerstand beträgt 1,3–1,4  $\Omega$ . Dauernd während 10 000 Stunden kurz geschlossen erfährt es einen Abfall der Klemmenspannung von nur  $\frac{1}{100}$  V.

### Ueberwindung der Reibung in Zahnradgetrieben.

Um die Reibung in Zahnradgetrieben zu überwinden, hat man kürzlich ein eigenartiges Hilfsmittel angewendet. Die Zähne der Räder wurden auf elektrisch-magnetischem Wege zum Eingriff gebracht, ohne dass sie direkt miteinander in Berührung kommen. Die Zähne des Triebrades werden durch passend angeordnete Drabtwindungen magnetisiert, während immer je zwei einschliessende Zähne des getriebenen Rades als Anker für dieselben dienen. Natürlich würde sich eine derartige Einrichtung nie für schwere, langsam laufende Räder eignen, da der Stromverbrauch grösser als der Verbrauch an Schmiermaterial und der Friktionsverlust sein würde. Für leichte, schnell laufende Getriebe arbeitet das elektromagnetische Getriebe sehr vorteilhaft.