

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 4 (1913)
Heft: 8

Rubrik: Mitteilungen zum Bericht der schweizerischen Telegraphen- und
Telephon-Verwaltung über ihre Geschäftsführung im Jahre 1912

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

SCHWEIZ. ELEKTROTECHNISCHER VEREIN

BULLETIN

ASSOCIATION SUISSE DES ÉLECTRICIENS

Erscheint monatlich mit den Jahres-Beilagen „Statistik der Starkstromanlagen der Schweiz“ sowie „Jahresheft“ und wird unter Mitwirkung einer vom Vorstand des S. E. V. ernannten Redaktionskommission herausgegeben.

Alle den Inhalt des „Bulletin“ betreffenden Zuschriften sind zu richten an das

Generalsekretariat

des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins,
Neumühlequai 12, Zürich 1 - Telephon 9571

Alle Zuschriften betreffend Abonnement, Expedition und Inserate sind zu richten an den

Verlag: Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei
A.-G., Zürich

Bahnhofstrasse 61, Zürich I (Telephon 6741)

Est publié sous la direction d'une Commission de Rédaction nommée par le Comité de l'A.S.E.

Ce bulletin paraît mensuellement et comporte comme annexes annuelles la „Statistique des installations électriques à fort courant de la Suisse“, ainsi que l'„Annuaire“.

Toutes les communications concernant la matière du „Bulletin“ sont à adresser au

Secrétariat général

de l'Association Suisse des Electriciens,
Neumühlequai 12, Zurich 1 - Téléphone 9571

Toutes les correspondances concernant les abonnements, l'expédition et les insertions sont à adresser à

l'éditeur: Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei
S.-A., Zurich

Bahnhofstrasse 61, Zurich I (Téléphoné 6741)

IV. Jahrgang
IV^e Année

Bulletin No. 8

August 1913
Août

Mitteilungen

zum Bericht der schweizerischen Telegraphen- und Telephon- Verwaltung über ihre Geschäftsführung im Jahre 1912.

Die aktive Betriebsbilanz des Jahres 1912 stellt sich mit Fr. 1,009,575 um Fr. 212,798 ungünstiger als diejenige des Vorjahres. Das geringere Ergebnis hat mit bedeutend höhern Ausgaben eine kleinere Verkehrsvermehrung zur Ursache. Die gegenüber dem Jahre 1911 um mehr als eine Million höheren Auslagen wurden durch die vollständige Neueinrichtung mehrerer grösserer Telephoncentralstationen (Luzern, Schaffhausen, Vevey) und durch die Ausführung zahlreicher kostspieliger Linienumbauten bedingt. Der Grund der geringern Verkehrsvermehrung liegt in den ungünstigen Witterungsverhältnissen des verflossenen Sommers, die dem Fremdenverkehr starken Abbruch taten. Einen deutlichen Beweis hiefür liefern die im Vergleich zu den vorjährigen Zahlen in der Tabelle D eingetretenen Rangverschiebungen. So steht z. B. Interlaken mit einem Jahresverkehr von 56,152 Telegrammen hinter Neuenburg, während es im Jahre 1911 mit 60,607 Telegrammen vor diesem rangierte (siehe Bulletin 1912 Seite 146). Noch deutlicher zeigt sich der Rückschlag bei Thun, das in der letztjährigen Tabelle, bei Berücksichtigung derselben Verkehrsplätze, noch sieben Bureaux hinter sich hatte, und nun pro 1912 an zweitletzter Stelle steht. (Siehe Tabelle A.)

Nur wenige Telegraphenbureaux weisen gegenüber dem Vorjahre eine relativ bedeutende Verkehrszunahme auf. Zu diesen gehören vorab Solothurn und Olten. Die Vermehrung ist hier zum guten Teil auf die Tunnelbauten von Münster-Grenchen und Winznau-Tecknau (Hauensteinbasistunnel) zurückzuführen. Grosse Werkplätze und Arbeiterkolonien, wie sie wichtige Tunnelbauten mit sich bringen, und namentlich der Bau neuer Schienenstränge in bisher verkehrsarme Gegenden haben auch im Telegraphen- und Telephonnetz ihre stark fühlbaren Begleit- und Nachwirkungen. Ein neues Verkehrsmittel ruft dem andern. So ist z. B. der Umstand, dass der Kanton Wallis pro 1912 den relativ höchsten Abonnentenzuwachs aufweist (vergl. Tabelle C mit derjenigen von 1911, Bulletin 1912 Seite 145) unzweifelhaft eine Folge des Baues der Lötschberg- und der Furkabahn.

Eine relativ bedeutende Zahl neuer Telephonabonnenten hat auch der Kanton Tessin zu verzeichnen. Zu seinen bisherigen 32 Telephoncentralstationen sind im Laufe des Jahres 1912 drei weitere hinzugekommen: Gerra-Gambarogno, Russo und Cerentino. In

Tabelle A: Telegraphie.

| <i>Installationen</i> | Stand auf Ende 1911 | Vermehrung pro 1912 | Stand auf Ende 1912 |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|
| Staatliche Telegraphenbureaux I. Klasse | 31 | + 2 — 1 | 32 |
| „ „ II. „ | 49 | 1 | 50 |
| „ „ III. „ | 1 207 | + 16 — 3 | 1 220 |
| Eisenbahntelegraphenbureaux | 66 | + 1 — 6 | 61 |
| Gemeindetelephonstationen mit Telegraphendienst . . | 938 | + 8 — 7 | 939 |
| Aufgabebureaux (bedient durch Eisenbahn- oder Post- beamte | 72 | + 2 — 2 | 72 |
| Gesamtzahl der Telegraphenbureaux | 2 363 | + 30 — 19 | 2 374 |
| Personal der Zentralverwaltung | 94 | 1 | 95 |
| Personal der Kreistelegraphendirektionen | 61 | 4 | 65 |
| Personal der Bureaux I. und II. Klasse | 722 | 44 | 766 |
| Personal der Bureaux III. Klasse (Telegraphisten mit und ohne Postdienst und Eisenbahntelegraphisten) | 1 272 | 8 | 1 280 |
| | | | |
| Totallänge der Telegraphen- und Telephonlinien (Trassen) in km | 24 910,7 | 692,5 | 25 603,2 |
| Länge der Telegraphenkabeladern in km | 3 731,7 | 73,0 | 3 804,7 |
| Länge der unterirdisch verlaufenden Telegraphendrähte in km | 4 508,6 | 138,0 | 4 646,6 |
| Länge der oberirdisch verlaufenden Telegraphendrähte in km | 21 797,6 | 87,7 | 21 885,3 |
| Totallänge der Telegraphendrähte in km | 26 306,2 | 225,7 | 26 531,9 |
| Länge der an den Linien der Telegraphen- und Tele- phonverwaltung geführten bahndienstlichen Lei- tungen in km | 13 464,9 | 632,3 | 14 097,2 |
| Länge der konzedierten Privatleitungen (Telegraph, Telephon, Läutewerke, Uhren usw.) in km. | 5 948,0 | 743,3 | 6 691,3 |
| | | | |
| <i>Telegraphischer Verkehr</i> | 1911 | Vermehrung | 1912 |
| Interne Telegramme (abgehende und ankommende) . . | 3 449 174 | — 28 762 | 3 420 412 |
| Internationale Telegramme (abgehende und ankommende) | 2 995 397 | 160 376 | 3 155 773 |
| Internationale Transitlegramme | 7 124 546 | 385 104 | 7 509 650 |
| Ertrag der Telegramme in Fr. | 4 222 402 | 126 240 | 4 348 642 |

In Bezug auf die Dichtigkeit der Abonnenten stand der Tessin vor wenigen Jahren noch um ein Bedeutendes hinter Solothurn und Aargau zurück. Jetzt hat er diese Kantone überholt und nimmt auf Ende 1912 mit 1 Abonnent auf 79 Einwohner von allen Schweizerkantonen den 15. Rang ein.

Auch diese Entwicklung ist zum guten Teil eine Nachwirkung der vor wenigen Jahren erfolgten Eröffnung neuer Bahnen und des dadurch bedingten wirtschaftlichen Aufschwungs.

Die im Jahre 1912 eingetretene Vermehrung in der Gesamtlänge der Telegraphendrähte (siehe Tabelle A), rührt hauptsächlich von der Verlängerung bereits bestehender Verbindungen her. So wurden z. B. verschiedene Telegraphendrähte, die bislang aus den umliegenden Saisonverkehrsplätzen in den Bureaux Montreux und Vevey ausmündeten, bis nach Lausanne weitergeführt, das sich vermöge seiner zahlreichen Verbindungen als Aus-

wechslungs- und Translationstelle besser eignet und somit eine bessere Ausnützung der genannten Leitungen gestattet.

Tabelle B: Telephonie.

| <i>Installationen</i> | Bestand auf Ende 1911 | Vermehrung pro 1912 | Bestand auf Ende 1912 |
|--|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| Telephonzentralstationen I. Klasse | 8 | 4 | 12 |
| " II. " | 57 | — 4 | 53 |
| " III. " | 362 | 15 | 377 |
| Umschaltstationen | 350 | + 6 — 9 | 347 |
| Zahl der Telephonabonnemente | 71 622 | 4 769 | 76 391 |
| Zahl der Abonnentenstationen | 84 058 | 6 515 | 90 573 |
| Ertrag der Abonnemente in Fr. | 4 634 518 | 369 841 | 5 004 359 |
| Personal der Zentralstationen I. und II. Klasse (ohne die 397 Monteure und Linienarbeiter) | 881 | 60 | 941 |
| Personal der Zentralstationen III. Klasse (ohne Telegraphendienst) | 10 | 1 | 11 |
| Provisorisches Personal (ohne die 632 Telephonarbeiter) | 597 | 92 | 689 |
| Länge der interurbanen Telephonverbindungen in km . | 28 719,1 | 1 536,4 | 30 255,5 |
| Länge der interurbanen Telephondrähte in km | 57 414,6 | 3 076,1 | 60 490,7 |
| Länge der interurbanen Telephonkabeladern in km . . | 6 942,0 | 59,6 | 7 001,6 |
| Länge der Telephon-Abonnentenkabeladern in km . . | 233 060,2 | 11 206,5 | 244 266,7 |
| Zahl der internen interurbanen Telephonleitungen . . | 923 | 42 | 965 |
| Zahl der internationalen Telephonleitungen | 68 | 5 | 73 |
| Zahl der interurbanen Duplex-Telephonleitungen . . . | 5 | 32 | 37 |
| <i>Telephonischer Verkehr</i> | 1911 | Vermehrung | 1912 |
| Taxierte Lokalgespräche | 50 571 334 | 4 084 109 | 54 655 443 |
| Taxfreie Lokalgespräche | 734 106 | 85 023 | 819 129 |
| Interurbane Gespräche (taxierte interne) 1 bis 50 km . | 8 209 959 | 694 803 | 8 904 762 |
| " " " " " über 50 bis 100km | 1 992 371 | 274 823 | 2 267 194 |
| " " " " " " 100 km . . | 684 565 | 140 044 | 824 609 |
| Taxierte internationale Gespräche (Ausgang u. Eingang) | 712 066 | 127 384 | 839 450 |
| Total aller telephonischen Vermittlungen | 63 539 142 | 5 460 789 | 68 999 931 |
| Ertrag der Gesprächstaxen in Fr. | 7 001 280 | 725 207 | 7 726 487 |
| Total der Einnahmen (Telegraph und Telephon) in Fr. | 17 476 868 | 1 064 937 | 18 541 805 |
| Total der Ausgaben (Telegraph und Telephon) in Fr. . | 16 254 495 | 1 277 735 | 17 532 230 |

Für den stets zunehmenden interurbanen Telephonverkehr wurden im Jahre 1912 42 neue interne und 5 neue internationale Leitungen gebaut und ausserdem 32 Duplexschaltungen eröffnet (über diese letztern siehe Bulletin 1912 Seite 148).

Von den wichtigern neuerstellten Leitungen sind zu nennen: Lausanne-Neuenburg zweite Verbindung, Genf-Montreux zweite Verbindung, Zürich-Lausanne zweite Verbindung, Bern-Winterthur, Zofingen-Zürich, Rapperswil-St. Gallen, Lausanne-Dijon und Genf-St. Claude sur Bienne.

Die beiden Leitungspaare Lausanne-Neuenburg und Genf-Montreux wurden gleich nach Erstellung des obgenannten zweiten Anschlusses in Duplexschaltung genommen und die gewonnene dritte Verbindung durch Anschalten einer Verlängerungsschleife im einen Falle bis nach La Chaux-de-Fonds, im andern bis nach Aigle verlängert, so dass nun auch je ein direkter telephonischer Verkehrsweg Lausanne-La Chaux-de-Fonds und Genf-Aigle besteht.

Tabelle C: Übersicht der Telephoneinrichtungen nach Kantonen.

| Kantone | Ortschaften mit Telephon | Zentral- stationen | Umschalte- stationen | Gemeinde- stationen | Abonnenten | Ein Abonnement auf Einwohner |
|--------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|------------|---------------------------------------|
| Zürich | 521 | 41 | 29 | 80 | 14 460 | 35 |
| Bern | 930 | 64 | 93 | 127 | 10 924 | 59 |
| Luzern | 174 | 24 | 14 | 10 | 2 904 | 58 |
| Uri | 32 | 7 | 2 | — | 247 | 90 |
| Schwyz | 76 | 13 | 2 | 4 | 620 | 94 |
| Obwalden | 19 | 4 | 2 | — | 177 | 97 |
| Nidwalden | 19 | 4 | 1 | 4 | 137 | 101 |
| Glarus | 34 | 7 | 4 | 7 | 547 | 61 |
| Zug | 46 | 3 | 3 | 6 | 475 | 59 |
| Freiburg | 296 | 10 | 23 | 113 | 1 210 | 115 |
| Solothurn | 156 | 8 | 10 | 65 | 1 371 | 85 |
| Baselstadt | 6 | 1 | 1 | 1 | 5 325 | 26 |
| Baselland | 89 | 7 | 6 | 41 | 787 | 97 |
| Schaffhausen | 38 | 4 | 6 | 25 | 1 064 | 43 |
| Appenzell A.-Rh. | 42 | 6 | 7 | 1 | 905 | 64 |
| Appenzell I.-Rh. | 16 | 1 | 2 | — | 122 | 120 |
| St. Gallen | 339 | 40 | 20 | 38 | 5 932 | 51 |
| Graubünden | 230 | 37 | 11 | 13 | 2 323 | 50 |
| Aargau | 261 | 25 | 17 | 77 | 2 703 | 85 |
| Thurgau | 347 | 17 | 21 | 43 | 2 183 | 62 |
| Tessin | 287 | 35 | 1 | 19 | 1 982 | 79 |
| Waadt | 481 | 38 | 39 | 212 | 7 784 | 41 |
| Wallis | 188 | 29 | 11 | 10 | 923 | 139 |
| Neuenburg | 120 | 16 | 10 | 10 | 3 770 | 35 |
| Genf | 114 | 1 | 12 | 16 | 7 516 | 21 |
| Zusammen | 4 861 | 442 | 347 | 922 | 76 391 | 49,1 |

Das umfangreichste Bauprojekt des Jahres 1912 betrifft die Erstellung des schweizerischen Zwischenstückes einer direkten deutsch-italienischen Telephonleitung Berlin-Frankfurt a. M.-Mailand. Diese Verbindung bildet den Gegenstand eines zwischen den drei beteiligten Staatsverwaltungen abgeschlossenen internationalen Vertrages. Bau und Unterhalt der schweizerischen Leitungsstrecke sind Sache der eidg. Telegraphen- und Telephonverwaltung. Das auf Schweizergebiet entfallende Leitungsstück ist Eigentum der Eidgenossenschaft, die es den beiden Nachbarstaaten zur ausschliesslichen Benützung überlässt. Als Entgelt hierfür entrichten die deutsche und die italienische Verwaltung der schweizerischen Telegraphen- und Telephonverwaltung eine angemessene Gesprächstransittaxe. Die zur Verzinsung und Amortisation des im schweizerischen Leitungsstück investierten Baukapitals erforderliche jährliche Minimaleinnahme ist vertraglich ausbedungen.

Eine weitere Bestimmung des Abkommens verpflichtet Italien zum Bau der italienischen Leitungsstücke je einer direkten Telephonverbindung Zürich-Mailand und Basel-Mailand.

Diese beiden internationalen Leitungen sind, wie auch die deutsch-italienische Verbindung Berlin-Mailand, noch nicht eröffnet, jedoch auf Schweizergebiet fertiggestellt. Die für den Verkehrsweg Zürich-Mailand bestimmte Drahtschleife führt durch den Gotthard nach Chiasso und dient vorläufig in zwei Teilstücken, Zürich-Lugano und Lugano-Chiasso, dem direkten internen Verkehr.

Tabelle D: Übersicht der Telegrammzahlen und der Telefongespräche in einzelnen Ortschaften pro 1912.

| Ortschaften | Telegramme | | Telefongespräche | | | | Telephon- Abonnenten |
|-----------------------------|------------|------------------------------|------------------|-------------|--|---|-------------------------|
| | Total | Durch- schnitt pro Tag | Total | | Durch- schnitt pro Tag der taxierten Gespräche | Jährl. Ver- kehr einzel- ner Abon- nenten Max.-Zahl | |
| | | | lokale | interurbane | | | |
| Zürich | 1 033 940 | 2 825 | 11 543 284 | 2 345 720 | 34 799 | 58 364 | 10 236 |
| Basel | 578 734 | 1 581 | 5 916 008 | 1 043 326 | 17 596 | 70 865 | 5 411 |
| Genf | 481 097 | 1 314 | 8 361 330 | 643 621 | 23 514 | 25 631 | 7 087 |
| Bern | 284 432 | 777 | 4 303 497 | 1 065 925 | 13 062 | 18 894 | 4 219 |
| Lausanne | 247 335 | 676 | 3 499 994 | 809 198 | 10 649 | 35 662 | 3 420 |
| Luzern | 233 766 | 639 | 1 639 529 | 557 064 | 5 273 | 18 400 | 1 933 |
| St. Gallen | 179 520 | 490 | 3 046 048 | 868 801 | 9 682 | 27 004 | 2 895 |
| Winterthur | 133 043 | 364 | 810 994 | 429 858 | 2 793 | 57 802 | 1 100 |
| St. Moritz | 118 005 | 322 | 373 075 | 157 289 | 1 227 | 16 615 | 316 |
| Montreux | 101 363 | 277 | 755 527 | 334 561 | 2 562 | 32 750 | 899 |
| Lugano | 95 930 | 262 | 583 891 | 150 651 | 1 761 | 11 582 | 807 |
| Davos | 95 115 | 260 | 560 746 | 84 251 | 1 654 | 14 494 | 534 |
| Neuenburg | 62 665 | 171 | 833 875 | 287 307 | 2 643 | 16 175 | 1 082 |
| Interlaken | 56 152 | 153 | 280 482 | 183 718 | 1 036 | 7 333 | 485 |
| La Chaux-de-Fonds | 55 879 | 153 | 1 486 775 | 313 059 | 4 495 | 13 720 | 1 522 |
| Chur | 54 056 | 148 | 259 962 | 204 070 | 935 | 8 158 | 485 |
| Vevey | 52 513 | 143 | 415 585 | 288 491 | 1 518 | 12 286 | 710 |
| Biel | 45 704 | 125 | 659 778 | 328 723 | 2 238 | 17 424 | 1 008 |
| Baden | 45 660 | 125 | 259 817 | 218 589 | 1 072 | 34 489 | 437 |
| Schaffhausen | 44 209 | 121 | 751 149 | 239 557 | 2 405 | 18 477 | 905 |
| Freiburg | 39 844 | 109 | 395 468 | 171 191 | 1 307 | 6,732 | 590 |
| Solothurn | 31 298 | 86 | 417 475 | 220 125 | 1 459 | 9 793 | 590 |
| Oltén | 30 924 | 84 | 165 922 | 148 654 | 675 | 12 627 | 284 |
| Chiasso | 28 707 | 78 | 70 686 | 70 720 | 298 | 6 342 | 164 |
| Rorschach | 28 607 | 78 | 182 459 | 182 502 | 764 | 5 938 | 440 |
| Aarau | 27 820 | 76 | 358 531 | 260 130 | 1 359 | 19 319 | 589 |
| Locarno | 27 178 | 74 | 78 483 | 54 911 | 287 | 4 906 | 248 |
| Bellinzona | 26 750 | 73 | 57 537 | 82 676 | 246 | 3 437 | 167 |
| Thun | 26 152 | 71 | 273 112 | 215 581 | 1 060 | 11 645 | 483 |
| Brig | 18 433 | 50 | 24 148 | 47 318 | 134 | 4 335 | 89 |

Das schweizerische Teilstück der projektierten Verbindung Basel-Mailand dagegen verläuft mit der Leitung Berlin-Mailand an einem durchwegs auf Privatgebiet erstellten neuen Gestänge von Basel über Balsthal-Solothurn-Ins-Moudon-Villeneuve-Martigny nach Brig, wo beide Leitungen durch das Simplonkabel Anschluss an die italienischen Freileitungsstrecken erhalten sollen.

Die kürzere Gotthardroute wurde wegen der hier projektierten Elektrifizierung längerer Bahnstrecken absichtlich gemieden.

Der Linienbau Basel-Brig wurde samt den zugehörigen Drahtanlagen in verschiedenen Losen der Privatindustrie zur Ausführung übertragen. Die dabei gemachten Erfahrungen, sowie die allgemein zufriedenstellende Erledigung einer ganzen Anzahl anderer Linienbauaufträge haben die guten Erwartungen, welche man sich von der Herbeiziehung der Privatindustrie versprach, mit wenigen Ausnahmen bestätigt. Als Nachteil machte sich bei Drahtzugarbeiten auf grossen Strängen in den ersten Versuchsjahren wohl eine zu geringe

Rücksichtnahme auf die in Betrieb stehenden Leitungen fühlbar; doch sind diese Störungen in der Folge seltener geworden.

Mit Rücksicht hierauf und in Anbetracht, dass die bisherigen Baupreise der Privatindustrie von denjenigen des Regiebetriebes kaum wesentlich abweichen, beabsichtigt die Telegraphen- und Telephonverwaltung, grössere Linienbauten bei annehmbaren Preisangeboten, auch fernerhin durch private Linienbauunternehmungen ausführen zu lassen. Es wird dadurch die vorteilhafte Möglichkeit geschaffen, die im jeweiligen Jahresbudget vorgesehenen neuen Telegraphen- und interurbanen Telephonleitungen so rechtzeitig fertigzustellen, dass sie bereits dem starken Saisonverkehr der Sommermonate Juli und August dienstbar gemacht werden können.

Zu den in Tabelle A erwähnten konzidierten Privatanlagen zum Betrieb von Telephonapparaten, Läutewerken, Uhren, Wasserstandsanzeigern etc., ist mit dem Jahre 1912 eine Kategorie neuer Einrichtungen hinzugekommen: die radiotelegraphischen Empfangsstationen.

Es handelt sich dabei hauptsächlich um Zeitsignal-Empfangsstationen, für deren Einrichtung und Betrieb einer Anzahl von Uhrenfabriken und Uhrmachern die auf Grund des staatlichen Telegraphen- und Telephonregals erforderliche Konzession erteilt worden ist.

Die meisten dieser aus einer einfachen Antennenanlage, einem Detektor und einer Schiebespule mit zugehörigem Telephon bestehenden Einrichtungen dienen zur akustischen Wahrnehmung des genauen Zeitsignals, welches die radiotelegraphische Senderstation auf dem Eiffelturm in Paris jeden Tag zu stets derselben bestimmten Zeit übermittelt.

Einige wissenschaftliche Anstalten, so die Eidg. Meteorologische Zentralanstalt in Zürich, sind auch zum Empfang des täglich von der nämlichen Senderstation ausgehenden meteorologischen Bulletins ermächtigt.

In der Konzessionsurkunde ist der Zweck der konzidierten Anlage als einzig auf den Empfang des Zeitsignals bzw. des meteorologischen Bulletins beschränkt, ausdrücklich festgelegt. Jede anderweitige Verwendung der Einrichtung, insbesondere zum Austausch von Nachrichten mit in- oder ausländischen Radiostationen, sowie jede Weitergabe erhaltener Zeichen oder ihres Inhaltes an Dritte ist untersagt und würde als Regalverletzung behandelt.

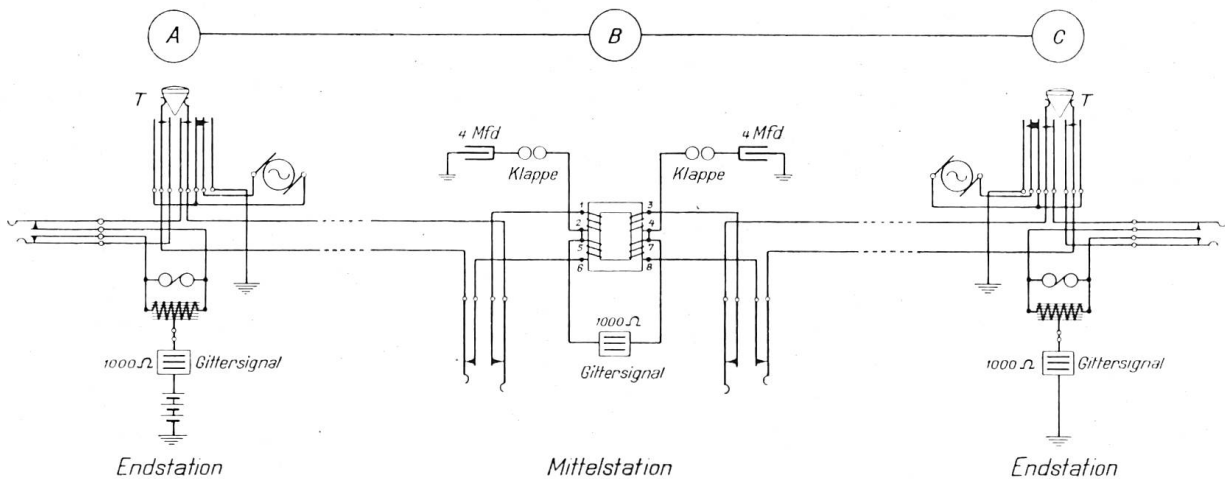
Die erteilten Konzessionen für radiotelegraphische Anlagen haben ausnahmslos provisorischen Charakter und können jederzeit ohne weiteres zurückgezogen werden.

Zur Erleichterung des Telephonverkehrs kleinerer abgelegener Ortschaften ohne direkten Anschluss an ein Hauptnetz wurde vor einiger Zeit die sogen. „automatische Transitvermittlung“ eingeführt. Mit dieser Einrichtung hat es folgende Bewandnis:

Bestehen zwischen den 3 Telephonzentralen A, B und C die zwei Leitungen A—B und B—C, so kann Zentrale A mit Zentrale C nur dann verkehren, wenn in B beide Leitungen miteinander verbunden sind. Für jede Verbindung von A nach C oder umgekehrt von C nach A muss also zuerst B aufgerufen und veranlasst werden, die Leitungen miteinander zu verbinden, oder, um den Fachausdruck zu gebrauchen, den Transit zu vermitteln.

Die „automatische Transitvermittlung“ macht nun die Mitwirkung von B am Verkehr zwischen A und C überflüssig. Die beiden Leitungen sind in B durch einen Western Uebertrager, wie solche auch für Duplex- und Simultaneinrichtungen verwendet werden, (siehe Bulletin 1912 Seite 148) dauernd gekuppelt, und A und C können sich gegenseitig in der gewöhnlichen Weise mittelst eines Rufstöpsels aufrufen, ohne dass ein solcher Aufruf von B wahrgenommen wird. B hinwieder kann von A oder C aus aufgerufen werden, ohne dass das Anrufsignal in der entgegengesetzten Endstation gleichzeitig betätigt wird.

Wenn zwei Zentralen miteinander verkehren, so wird der an der Verbindung nicht beteiligten dritten Zentrale das Besetztsein der einen oder andern oder beider Leitungen durch ein Gitter- oder Lampensignal automatisch angezeigt. Die Einrichtung ist so getroffen, dass bei Verbindungen zwischen der Mittelstation und einer Endstation nicht die ganze Leitung A—C belegt wird, sondern beide Endstationen können gleichzeitig mit der Mittelstation verkehren.



Das an und für sich einfache Schaltungsschema der „automatischen Transitvermittlung“ ist in obiger Figur veranschaulicht.

Auf Ende 1912 waren zehn solcher Einrichtungen im Betrieb.



Zum Vortrag von Dr. Max Breslauer über Elektrokultur.

Ergänzung zur Diskussion von Herren Prof. J. L. Farny und Prof. Dr. Schellenberg.

(Siehe Bulletin No. 7.)

Serie 9. *Versuchspflanze: Gerste.* — In der Dunkelkammer mit unsymmetrischer Wechselfspannung behandelt. — Der negative Pol ist oben, am Netz. Dimension des Netzes: 10×70 cm. — Töpfe auf Eisenplateau, mit Fussbad, aufgestellt. — In die Erde des elektrisierten Topfes ragt von unten das Ende eines Eisendrahtes als geerdete Elektrode. — Abstand zwischen Netz und oberem Topfrand: 20 cm. — Die Erde der Töpfe wurde gleich nach Aussaat jeden Morgen und Abend mit einem Zerstäuber befeuchtet. — C = Controlltopf. — W⁻ = bestrahlter Topf. — Periodenzahl: 28. — Spannung: Wie sie sich aus der Anordnung nach der Figur 2 (Seite 232) ergibt, wenn dabei der passive Gleichrichter ca. 12,000 Volt Gleichstromspannung erzeugt. (Letztere nur war messbar, da infolge der ausserordentlich hohen positiven Spannungs-Halbwelle die verfügbaren statischen Voltmeter versagten. Eine Funkenstrecke sprach bei ca. 32 mm Spitzenabstand an.)

Serie 10. *Versuchspflanze: Gerste.* — Vergleich hinsichtlich Stromrichtung. — Behandlung in der Dunkelkammer mittels unsymmetrischer Wechselfspannung. — Bei Topf W[±] war der positive Pol am Netz, der negative geerdet; bei W⁺ war der negative Pol am Netz, der positive geerdet. — Abstand zwischen Netz und oberem Rand der Töpfe: 20 cm. — Periodenzahl: 28. — Spannung: wie bei Serie 9. — Am 5. Tag nach der Aussaat war die mittlere Länge der Pflänzchen der beiden elektrisierten Töpfe: 1,5 cm, bei denjenigen des Controlltopfes: 0,5 cm. — Die Betauung erfolgte wie bei Serie 9.

Serie 15. *Versuchspflanze: Gerste.* — Vergleich der Wirkungen von Gleich- und Wechselfspannung, mittelst der Anordnung nach Figur 2 (Seite 232). — Behandlung bei Tageslicht (leider infolge ungeeigneter Lokale bei ungünstigen Beleuchtungsverhältnissen). — Bei den beiden beeinflussten Töpfen war der — Pol am Netz, der + Pol geerdet. —