

**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri

**Herausgeber:** Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung

**Band:** 5 (1927)

**Heft:** 6

**Artikel:** Der internationale Telegraphisten-Wettstreit in Como

**Autor:** G.K.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-873853>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 19.04.2026

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

Apparecchio di sorveglianza per microtelefono.  
 Cassetta di commutazione BC da tavola a 6 collegamenti.  
 Cassetta di commutazione BC murale per 20 collegamenti.  
 Cassetta di commutazione da tavola e murale, automatica, chiamata a corrente alternata.  
 Stazione telefonica a incasso automatico, sistema Hall, per conversazioni locali e interurbane.  
 Stazione telefonica di campagna.

**Elenco dei libri, degli opuscoli e di altri stampati nonchè delle carte e dei quadri esposti dall'Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri.**

Carte e quadri.

Carta della rete dei cavi interurbani svizzeri 1927. Scala 1:100.000.  
 Carta della rete telegrafica nel 1864.  
 Quadro grafico: Sviluppo del traffico telegrafico europeo della Svizzera.  
 Quadro grafico: Sviluppo del traffico telegrafico extraeuropeo della Svizzera.  
 Quadro grafico: Sviluppo del traffico telefonico in Svizzera.  
 Quadro grafico: Sviluppo del traffico telefonico europeo della Svizzera.  
 Quadro che mostra il graduale aumento delle località svizzere servite dal telefono 1883—1895—1905—1926.  
 4 quadri illustranti il sistema degli „incroci di fili“ adottato in Svizzera.  
 Quadro descrittivo concernente le legature sugli isolatori.

Istruzione per i telegrafisti della Svizzera.  
 La telegrafia e la telefonia nella Svizzera 1852—1902.  
 Bollettino tecnico dell'Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri.  
 Album tascabile T<sub>1</sub>. Costruzioni per il raccordo e la distribuzione dei cavi.  
 „ „ T<sub>2</sub>. Costruzioni per linee aeree.  
 „ „ T<sub>3</sub>. Installazioni di cavi.

Album tascabile T<sub>4</sub>. Costruzioni di transizioni. Schemi e numerazione.  
 „ „ T<sub>5</sub>. Protezione delle linee e degli apparecchi.  
 „ „ T<sub>6</sub>. Cavi aerei.  
 „ „ — Dischi di chiamata.  
 Schemi per le installazioni d'utenti.  
 Commutatori, distributori e oggetti diversi per stazioni centrali telefoniche.  
 Capitolato d'oneri concernente la fabbricazione di cordoni di collegamento.  
 Elenco dei cordoni di collegamento.  
 Dispositivi d'esperimenti nelle centrali BL e BC.  
 Prescrizioni concernenti la costruzione di linee in cavi aerei.  
 Prescrizioni tecniche concernenti la costruzione d'impianti di linee aeree.  
 Istruzione sulla protezione delle linee e degli apparecchi.  
 Prescrizioni tecniche che fanno stato per la costruzione di linee aeree.  
 Prescrizioni per sonerie a corrente alternata delle stazioni automatiche murali e da tavola.  
 Prescrizioni per bobine induttive con nucleo di ferro chiuso.  
 Prescrizioni concernenti la costruzione e la fornitura di stazioni murali automatiche con microtelefono.  
 Prescrizioni concernenti le giunzioni di cavi.  
 Istruzione concernente le revisioni periodiche dei sostegni di transizione.  
 Istruzione concernente la costruzione e la manutenzione delle linee aeree a corrente debole.  
 Prescrizioni concernenti lo stabilimento d'impianti interni da collegare con la rete telefonica statale.  
 Collegamento collettivo con sistema di blocco per due utenti nelle reti a batteria locale.  
 Catalogo dei pezzi di ricambio per armadi di ghisa.  
 Catalogo del materiale con l'indicazione dei prezzi per i conti del materiale e d'impianto:  
 I. Materiale di linea.  
 II. Apparat e accessori.  
 III. Attrezzi.  
 Informazioni utili per gli utenti del telefono.

## Der internationale Telegraphisten-Wettstreit in Como.

Zu Ehren des vor hundert Jahren verstorbenen Alessandro Volta hat Italien neben anderen Veranstaltungen den vierten internationalen Telegraphistenwettstreit durchgeführt. Dreihundert Telegraphisten aus 12 verschiedenen Ländern fanden sich in Como ein, um ihre Leistungen im praktischen Telegraphendienst zu messen. Der Wettstreit umfasste Uebungen im Geben mit dem Hughes-, Baudot- und Siemensapparat und im Empfangen am Morseapparat mit handschriftlicher Ausfertigung des aufgenommenen Textes oder mit Verwendung von Schreibmaschinen für diese Niederschrift.

Im Festsaal der Volta-Ausstellung begrüßte am 29. August der Generaldirektor der italienischen Posten und Telegraphen die Teilnehmer am Wettstreit. Er gedachte in seiner Rede der Forschungen und Entdeckungen Voltas auf dem Gebiete der Physik und der Elektrizität im besonderen. Aus der von Volta entdeckten Spannungsdifferenz, die bei Berührung verschiedenartiger Metalle entsteht, und der durch ihn festgestellten Eigenschaften der Leiter zweiter Klasse entwickelte sich die elektrische Batterie, die Kraftquelle der Telegraphie bis auf den heutigen Tag.

Zwei geräumige Säle der Gallio-Schule waren in Telegraphenämter umgewandelt worden. Da standen 3 Vierfach-Baudotapparate, 6 Hughesapparate und 4 Siemens Stanzapparate im einen und 6 Morsearbeitsplätze mit je einem automatischen Sender im andern

Saal. Während 5 Tagen ging in diesen beiden Sälen der Wettstreit vor sich. Je eine Stunde lang dauerten die Uebungen auf Hughes, Baudot und Siemens. Der zu gebende Text bestand aus Wörtern der vereinbarten Sprache zu 10 Buchstaben und aus Zahlengruppen zu 5 Ziffern. Je 40 Wörter und 10 Gruppen waren auf ein Blatt gedruckt. Zu einer bestimmten Stunde sassen die Teilnehmer vor ihren Apparaten, prüften sie mit ein paar Griffen und begannen auf ein Glockenzeichen die entscheidende Uebung. Ruhig, als sassen sie an der gewohnten Tagesarbeit, bewältigten die einen ihre Aufgabe, andere waren sichtlich aufgereggt und einzelne gaben auf, bevor das Schlusszeichen ertönte. Mit gespannter Aufmerksamkeit verfolgten die Zuschauer das Fortschreiten der Arbeiten. Nach der Zahl der abgespielten Blätter wurden die Leistungen beurteilt. Freude und Stolz las man auf den Gesichtern, wenn die Angehörigen eines Staates einen der Ihren im Vorsprung wussten, Enttäuschung, wenn einer zurückblieb, auf den man zuversichtlich gezählt hatte. Mit Beifall und Glückwünschen empfing man die Teilnehmer nach bestandener Uebung, und schon riefen die leitenden Beamten die neue Reihe derer auf, die in der nächsten Stunde ihre Aufgabe zu erfüllen hatten. Verglichen mit dem Wettstreit an den Typendruckapparaten, die an sich den Saal mit Lärm erfüllten, ging die Arbeit an den Morseapparaten in lautloser Stille vor sich. Jeder Teilnehmer hatte seinen Arbeitsplatz, ausgerüstet mit Farbschreiber und Klop-

fer. Automatische Sender übermittelten den aufzunehmenden Text in der vom Teilnehmer erwählten Geschwindigkeit. Diese wurde überdies während der halbstündigen Uebung auf Verlangen gesteigert oder vermindert.

Mit Spannung wurde die Ausmittlung der massgebenden Ergebnisse erwartet. Für diese war entscheidend die Zahl der gegebenen Wörter abzüglich der Strafpunkte für Fehler. Vor den täglich ausgehängten Listen sammelten sich die Teilnehmer, um ihre eigene Leistung zu erfahren oder um sich darüber Rechenschaft zu geben, was zu leisten sei, um einen bestimmten Rang zu erreichen.

Die endgültigen Ergebnisse des Wettstreites sind aus der folgenden Zusammenstellung ersichtlich:

Staaten	Teilnehmer	Die geforderte Mindestleistung erfüllen auf:					
		Morse	Hughes	Baudot	Siemens	im ganzen	Davon waren Preissträger
Belgien . . . . .	3	—	3	—	—	3	1
Brasilien . . . . .	2	1	—	1	—	2	2
Deutschland . . . . .	41	3	18	8	8	37	8
Frankreich . . . . .	9	—	—	8	—	8	2
Italien . . . . .	168	34	27	66	—	127	43
Niederlande . . . . .	6	4	4	3	2	13	3
Oesterreich . . . . .	4	—	—	—	2	2	1
Rumänien . . . . .	8	—	3	2	—	5	2
Schweiz . . . . .	14	3	4	4	2	13	5
Spanien . . . . .	20	1	8	16	1	26	10
Tschechoslovakei . . . . .	11	2	4	3	—	9	—
Ungarn . . . . .	9	1	8	—	—	9	1

Am Morse- und Hughesapparat hat Italien die ersten Preise erworben, am Baudot belegte ein Rumäne den ersten Platz, und am Siemens fiel Deutschland der höchste Preis zu. In der Liste der Preissträger fällt der stark überwiegende Anteil Italiens auf. Die 168 Vertreter dieses Landes aus den staatlichen Verkehrsanstalten, der Marine und aus dem Landheer sind gut vorbereitet und mit den Apparaten vertraut zum Wettstreit angetreten. Ihre Leistungen streifen das Maximum, das technisch möglich ist.

Die Schweiz hat am Wettstreit mit 11 Telegraphisten und 3 Gehilfinnen teilgenommen, die von der Obertelegraphendirektion bestimmt worden waren. Sie war damit zum ersten Mal offiziell vertreten. Die einzelnen Teilnehmer wurden im Wettstreit wie folgt klassiert:

1. Morse, höchste Leistung 2364 Punkte

	Rang	Punkte
Frl. Zuttel Jul., Neuenburg . . .	26	1941
Hr. Karli Joseph, Zürich . . .	37	1859
„ Spring Robert, Zürich . . .	46	1676

2. Hughes, höchste Leistung 3817 Punkte

	Rang	Punkte
Hr. Diggelmann H., St. Gallen	6*	3776
„ Hengärtner Hans, Zürich . . .	8*	3771
„ Abegg Emil, Zürich . . . . .	11*	3757
„ Degasparo Silvio, St. Gall.	54	3557

3. Baudot, höchste Leistung 3237 Punkte

	Rang	Punkte
Hr. Bodmer Gottlieb, Zürich . . .	43	3194
„ Weber Werner, Bern . . . . .	45	3192
„ Abegg Emil, Zürich . . . . .	85	3135
„ Pedrina Aldo, Zürich . . . . .	103	3027

4. Siemens, höchste Leistung 6625 Punkte

	Rang	Punkte
Frl. Fischer Emma, Zürich . . .	4*	6184
„ Schmid Julia, Zürich . . . . .	7*	5826

\* Preissträger.

Die Schweizer Diggelmann und Hengärtner und ein Holländer haben die einzigen fehlerfreien Arbeiten am Hughesapparat geliefert. Die Leistungen vieler Teilnehmer, darunter auch schweizerischer, blieben hinter den in der Heimat erzielten zurück. Kleine Abweichungen von der gewohnten Anordnung und Einstellung der Apparate bewirkten Unsicherheit und hinderten die volle Entfaltung der erworbenen Fertigkeiten.

Während die Prüfungskommissionen ihrer Arbeit walteten, waren die Telegraphisten Gäste der „IGNI“ (Istituto per le gare internazionali di Telegrafia), die mit Veranstaltungen nicht kargte und mit Spazierfahrten in die schöne Umgebung von Como Hoffen und Bangen auf das Endergebnis des Wettstreites angenehm zu verkürzen verstand. Einen tiefen Eindruck hinterliess vor allem die Wallfahrt der Telegraphisten zur Grabstätte Voltas in Carnago.

Den Abschluss des Wettstreites bildete die Preisverteilung, die der italienische Verkehrsminister Ciano einleitete, indem er die Sieger ermahnte, das Erreichte zu festigen und die Besiegten anspornte, ihre Leistungen zu vervollkommen. Dies soll auch für uns Schweizer der Weg sein, auf dem es vorwärts zu schreiten gilt. G. K.

Verschiedenes — Divers.

Der Hughesapparat im Ortsstromkreis.

Die Erscheinung, dass bei Versuchen mit Hughesapparaten im Ortsstromkreis mit einer geringen Betriebsspannung, z. B. 24 Volt, einzelne Hughesapparate trotz ausreichend berechneter Stromstärke nur unbefriedigend auslösen, dürfte allgemein bekannt sein. Auch beim Duplexempfang im Ortsstromkreis macht sich die Erscheinung lästig bemerkbar und hat zur Erhöhung der Ortsbatteriespannung, hie und da auch zur Parallelschaltung der Elektromagnetspulen des Hughesapparates geführt. Die Ursache der Erscheinung liegt in einem ungünstigen Verhältnis zwischen Induktivität und Gesamtwiderstand des Stromkreises.

Die grosse Induktivität der Elektromagnetspulen des Hughesapparates (30 Henry) verzögert bei dem verhältnismässig kleinen Widerstand von 1200 Ohm den Anstieg der Stromstärke erheblich. Aus der Berechnung des Stromstärkeanstieges bei einer Spannung von 24 Volt und einem Vorschaltwiderstand von 400 Ohm (Gesamtwiderstand mit Hughesapparat 1600 Ohm) ergibt sich die Kurve I der nachstehenden Figur.

Es ist daraus ohne weiteres ersichtlich, dass die Gesamtdauer des Hugheszeichens von ca. 0,04 Sekunden nicht genügt, um den Strom auf die Endstärke von 15 Milliampères anwachsen zu lassen; die bei 0,04 sec erreichte Stromstärke beträgt nur 13,101 Milliampères. Die Gesamtzeitdauer zwischen zwei Zeichen,