

Zeitschrift: Technische Beilage zur Schweizerischen Post-, Zoll- & Telegraphen-Zeitung = Supplément technique du Journal suisse des postes, télégraphes et douanes

Band: 5 (1922)

Heft: 21

Artikel: Der automatische Maschinen-Schenelltelegraph von Siemens & Halske in Berlin [Schluss]

Autor: Hui, A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-872996>

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: 17.05.2025

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

zere, vertragen diese Stärke nicht, weshalb die oben kurz skizzierte Schaltung mit empfindlichen, polarisierten (englischen Post Office Standard) Relais verwendet wird. Mitunter wird zur Erhöhung der Empfindlichkeit zwischen Linienrelais und Erde ein hoher Widerstand mit parallel geschaltetem Kondensator (Maxwell'sche Erde) eingeschaltet. Auf langen Unterseekabeln werden, lt. Patentschrift, als Empfänger Spiegelgalvanometer verwendet, die Lichtstrahlen auf passend geschaltete Selenzellen werfen, über welche der Lokalstromkreis geschlossen wird. Die abgehenden Stromstösse werden vom Hughesapparat auch da nicht unmittelbar auf das Kabel gegeben, sondern über einen Kondensator von hoher Kapazität.

stellt ist. In Fig. 14*) ist dies durch eine entsprechende Darstellung des Relais angedeutet.

Die elektrische Auslösung des Papiertransportes geschieht selbsttätig durch das erste, vom fernen Amt eintreffende Buchstaben- oder Zahlenweiss. Gleichzeitig wird das Druckunterbrechungsrelais stromlos und da es unneutral eingestellt ist, schliesst dessen Anker den Druckstromkreis. Im Ruhezustand steht der Ausrückmagnet über + Pol und W^{12} dauernd unter Strom, die Verlängerung seines Ankers liegt daher ausserhalb des Bereichs des Exzentrums E , sodass ein Papiervorschub nicht stattfinden kann. Beim Eintreffen des ersten „Weiss“, sobald der Entladestrom des Druckkondensators über

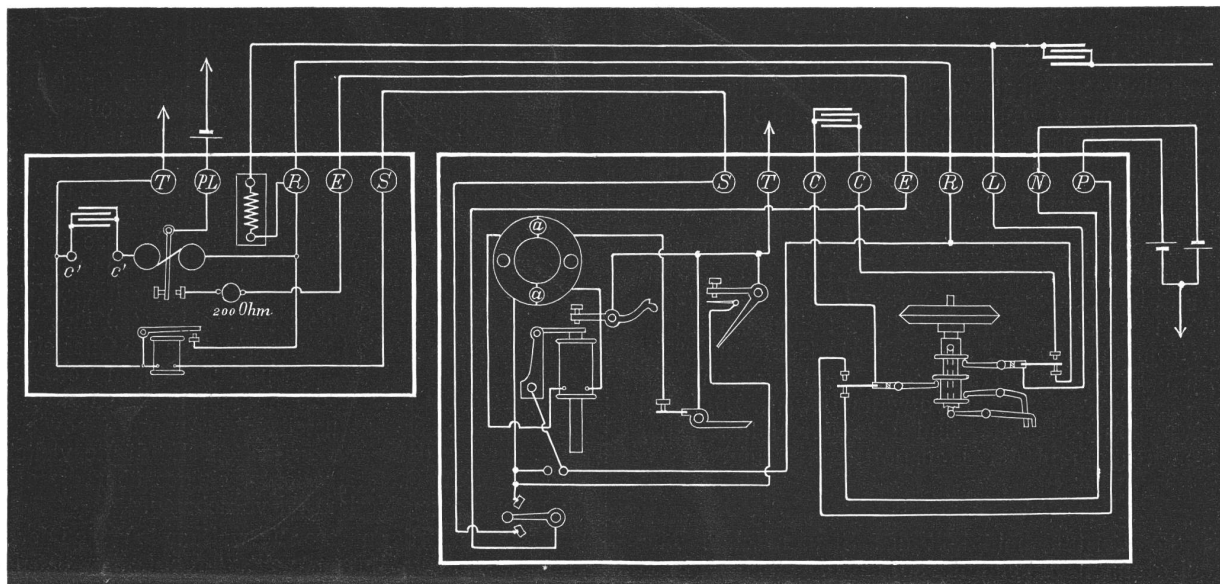


Fig. 4.

Ausser auf den oben genannten Verbindungen Roma-Cagliari und Roma-Sassari mit je 220 km Unterseekabel, die seit 1907 mit dem Battaglia-Apparat ausgerüstet sind, arbeitet dieser Apparat seit kurzem auch auf den Leitungen Roma-Zara und Roma-Genova (auf einem jüngst ausgelegten Unterseekabel von 460 km Länge). In Vorbereitung ist die Einführung u. a. auf dem über 800 km langen Unterseekabel Siracusa (Sizilien)-Bengasi (Tripolis) und auf andern langen Luft- und Kabelleitungen.

fl.

Der automatische Maschinen-Schnelltelegraph von Siemens & Halske in Berlin.

Von A. Hui, Basel.

(Schluss).

Es bleibt uns noch die Wirkungsweise der übrigen, in Abb. 14*) angedeuteten Relais sowie des bereits erwähnten Lochempfanges kurz zu erläutern. Das *Wechselrelais* ermöglicht den Figurenwechsel, indem es den *Wechselmagneten* steuert; durch den letzteren wird das Typenrad in axialer Richtung verschoben. (Ähnlich wie am Ferndrucker.) Das *Ein- und Ausrückrelais* mit dem *Ausrückmagneten* in Verbindung mit dem *Druckunterbrechungsrelais* regelt den Papiervorschub, wobei letzteres bei angehaltenem Papierstreifen den Druck des Gleichlaufzeichens, das bekanntlich vom Sender, sobald dieser keinen Text sendet, automatisch zur Aufrechterhaltung des Synchronismus in die Leitung gesandt wird, unterbricht. Dabei mag besonders hervorgehoben werden, dass das Druckunterbrechungsrelais das einzige polarisierte Relais am Empfänger ist, das nicht neutral einge-

W_1 oder W_2 des Wechselrelais die Wicklung V_1 des Ein- und Ausrückrelais durchfliesst und dessen Anker in Stellung „ E/N “ umlegt, wird aber der Ausrückmagnet durch Kurzschluss stromlos; die Ankerspannfeder bringt die Ankerverlängerung mit der Vorschubklinke in den Bereich des Exzentrums E und der Papiervorschub tritt in Tätigkeit. Mittelst des Kippschalters III kann der Papiervorschub auch mechanisch ein- und ausgerückt werden. Ein parallel zum Kippschalter III an der äussern, linken Seite des Empfängerunterteils angebrachter Druckknopf gestattet dem klebenden Beamten bei nach beendigter Telegrammübermittlung eintretenden Pausen, den unnötigen Papiertransport abzustellen. Die durch den Entladestrom des Druckkondensators betätigte Wicklung V_1 des Ausrückrelais hat mit Rücksicht auf die Stärke des Entladestromes nur 3Ω , während die von Hand eingeschaltete und unter der Netzspannung stehende Wicklung V_2 100Ω aufweist. Der zwischen den Segmenten 1 und 3 eingeschaltene Haltwecker H wird ebenfalls durch den Entladestrom des Druckkondensators betätigt und zeigt uns an, wenn das ferne Amt durch Umlegen seines Haltkippschalters unser Senden unterbricht. Aber nicht nur das bekannte „Haltzeichen“ sondern auch jedes der aus 5 Zeichenströmen bestehenden „Zeichenstromschmierzeichen“ lässt die Glocke ansprechen.

Der *Lochempfang* gestattet, wie schon erwähnt, neben dem gedruckten Streifen auch einen mit dem Senderstreifen übereinstimmenden gelochten Stanzstreifen zu empfangen. Dieser wichtige Vorteil des Siemensapparates findet bei langen, in Geheimsprache abgefassten Staatstelegrammen sowie bei der Streifenvermittlung zwischen

*) Siehe Technische Beilage Nr. 19.

zwei durch Siemensapparate über ein Transit-Amt mit einander verbundenen Aemtern seine volle Würdigung. Während der 1. Sitzung des Völkerbundes in Genf, im Herbst 1920, hatten wir reichlich Gelegenheit, diesen Vorteil ausgiebig zu erproben. Genf meldete uns seine deutsche Korrespondenz (darunter oft vielhundertwörtige Presstelegramme!) zum Lochempfang an, wir schalteten durch Umlegen des Kipperschalters II auf L-E parallel zum Empfänger einen Lochapparat und legten den so erhaltenen Stanzstreifen einfach in den Berliner Sender. Das Umtelegraphieren der ganzen von Genf eintreffenden deutschen Korrespondenz geschah dadurch in kürzester Zeit beinahe mühelos. Wie aus Fig. 13* hervorgeht, werden die Stanzrelais, die zu den Uebersetzerrelais in Reihe geschaltet sind, in gleichem Sinne eingestellt wie die Uebersetzerrelais. Durch das Umlegen des Kipperschalters II wird die neg. Netzspannung an den Vollring des Stanzkollektors gelegt, wodurch ein Stromfluss über die mit den an ihren Arbeitskontakt gelegten Stanzrelais ankern übereinstimmenden Stanzmagnete zu stande kommt; dadurch wird die dem eingetroffenen Zeichen entsprechende Lochkombination in den Streifen des eingeschalteten Lochers gestanzt. Der zweite der drei Ringe, aus denen sich der Stanzkollektor zusammensetzt, ist nur im siebenten Teil seines Umfangs stromführend und leitet einen kurzen Stromstoss zu den Stanzmagneten. Kurz darauf wird der Stanzstreifen durch den in eine stromführende und eine isolierte Hälfte unterteilten dritten Ring, den Transportsegmentring um den Wert zweier Führungslöcher vorwärts bewegt. Die drei Ringe des Stanzkollektors sind also der Vollring, der Stanzsegmentring und der Transportsegmentring.

* * *

Was die Leistungsfähigkeit des Siemensschen Maschinentelegraphen anbelangt, so ist dieselbe begrenzt durch die Geschwindigkeit, bei der die Druckpartie des Empfängers noch eine saubere Schrift liefert. Bei feinsten Einstellung aller in Betracht fallenden Relais soll diese Grenze bei 1000 Minutenzeichen liegen. Das mag bei Versuchen im Laboratorium zutreffen; im Betrieb wird es jedoch kaum gelingen, bei mehr als 800—900 Umdrehungen noch ein brauchbares Arbeiten des Apparates zu erreichen. Das ist aber auch gar nicht nötig, genügt doch eine mittlere Geschwindigkeit von etwa 500—600 Zeichen in der Minute in den meisten Fällen, um selbst den stärksten Verkehr zu bewältigen. Da jedes Zeichen zu seiner Bildung fünf Stromeinheiten benötigt und bei einer Umdrehung des Bürstenarmes gebildet wird, gehen bei einer mittleren Telegraphiergeschwindigkeit von 600 Touren 3000 Stromeinheiten pro Minute in die Leitung. Für eine Stromeinheit ergibt das eine Dauer von $\frac{1}{50}$ Sekunde. Legt man dieser Berechnung eine durchschnittliche Wortlänge von 7 Buchstaben zu Grunde, dann erhalten wir eine mittlere Leistung von 85 Wörtern in der Minute, welche Leistung je nach dem Zustand der Leitung und dem Bedürfnis des Verkehrs erniedrigt oder erhöht werden kann.

Humoristisches.

Lions at the Telephone Central

(or «Line engaged» or «number engaged»).

Small child: «Mother, why do they keep lions at the Telephone Exchange?»

Mother: «They don't dear, what makes you ask?»

Small child: «Because when I rang up Daddy, they told me, the lion was engaged.»

(Windsor Magazine.)

Verschiedenes

Die Ausstellung der Telegraphenverwaltung an der Schweizer Mustermesse in Basel

vom 22. April bis 2. Mai 1922.

(Von A. Hui-Leutenegger, Basel.)

Zum ersten Mal seit dem Bestehen der Schweizer Mustermesse beteiligte sich die Telegraphenverwaltung an derselben mit einer Ausstellung ihrer Apparate in nachstehend beschriebenem Umfange. Wohl fehlte es bei Bekanntwerden dieses Entschlusses nicht an kritisierenden Stimmen, denen die Beschickung einer Ausstellung in einer Zeit ausgesprochener Spartendenz etwas befremdlich erschien. Zudem konnte man in guten Treuen geteilter Meinung darüber sein, ob an einer Ausstellung *schweizerischer* Erzeugnisse, wie es die Basler Mustermesse ja ist, die Vorführung *ausländischer* Telegraphen- und Telephonapparate überhaupt am Platze sei. Solche und ähnliche Bedenken vermochten indessen nicht, die massgebenden Verwaltungsinstanzen in ihrem Entschlusse wankend zu machen, umsoweniger, als auch andere eidgenössische Verwaltungen (Eisenbahn- und Zollverwaltung, Kriegstechnische Abteilung, Landestopographie, etc.) ihre Teilnahme zugesagt hatten. So beauftragte denn die Obertelegraphendirektion das Telegraphenbureau Basel, in Verbindung mit dem Telephonbureau die nötigen Vorbereitungen für die Besorgung der auszustellenden Apparate sowie für die Montierung derselben zu treffen. Es dürfte vielleicht die Leser der T.B. interessieren, einiges über diese Ausstellung und deren Verlauf zu vernehmen.

Der Raum, der unserer Verwaltung in Halle I der Mustermesse zur Verfügung gestellt wurde, betrug 12,5 Meter in der Länge und 7,07 Meter in der Tiefe; der Stand bedeckte also die ansehnliche Fläche von 88 Quadratmetern und war jedenfalls einer der schönsten und sehenswertesten. An den drei Aussenseiten unseres rechteckigen Standes wurden folgende Apparate in betriebsmässigem Zustand ausgestellt und vorgeführt: 1 Vierfach-Baudotinstallation, 1 Hughesapparat, 1 Model einer automatischen Telephonzentrale (System Western), 1 Morseapparat, 1 Klopfer, 1 Ferndrucker, 1 automatische Telephonzentrale (System Siemens & Halske) und 1 komplette Siemens Schnelltelegraphengruppe. Die beiden automatischen Telephonzentralen wurden von den Firmen «Bell Telephone Mfg. Co. Antwerpen» und «Siemens & Halske A.-G. Berlin» unserer Verwaltung in verdankenswerter Weise gratis zur Verfügung gestellt; ausserdem stand je ein Vertreter der beiden Firmen für jede Auskunft zur Verfügung. — Auch die Marconi-Radio-Station A. G. Bern wollte sich ursprünglich mit einer Anzahl Apparate für drahtlose Telegraphie an unserer Ausstellung beteiligen. Bedauerlicherweise trat jedoch in der Beschaffung dieser Apparate auf dem Wege von London nach Basel eine unvorhergesehene Verzögerung ein, sodass an deren Stelle einige Messinstrumente ausgestellt werden mussten. Im Innern des Standes sowie an der Rückwand wurden ferner ausgestellt das Modell des Zentralträgers von Zürich Hottingen, die von der Landesausstellung herstammende Darstellung des Zentralbatteriesystems, die Tageskurve des Verkehrs einer Telephonzentrale, 2 Modelle von Fassadenträgern, 4 Wand- und 4 Tischstationen, die an die beiden automatischen Telephonzentralen angeschlossen waren. Als Stromquelle für die 4 Baudot-, den Hughes- und die 2 Siemensmotoren, sowie für den Motor am automatischen Westerngestell mit zusammen zirka 500 Watt diente eine Umformergruppe mit einer Leistung von 2 kW. Der übrige Strombedarf für alle eingestellten Apparate wurde durch eine Batterie von etwa 100 Accumet- und 12 Trockenelementen gedeckt.