

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

**Band:** 30 (1939)

**Heft:** 15

**Artikel:** Elektrotechnisches an der New Yorker Weltausstellung

**Autor:** Sidler, Paul R.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1060843>

### 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:** 16.01.2026

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

lampe-repère étant alimentée sous 12 V, sa durée sera bien plus longue que celle d'une même lampe à la tension de 220 V.

Pour un circuit comprenant 4 lampes à incandescence de 500 W 220 V et une lampe-repère, la puissance du transformateur devra être de:  $4 \times 6,5 + 15 + 15 = 56$  W. On voit par cet exemple combien les puissances en jeu sont petites. Il faut prendre garde aux chutes de tension en ligne qui peuvent devenir importantes même pour des puissances

ces relativement faibles. Dans bien des cas on aura avantage à choisir des lampes-repères à 10 V. Quant au commutateur-relais, il fonctionnera encore correctement sous 7,5 V.

Le transformateur abaisseur avec son commutateur et le commutateur relais sont d'assez petites dimensions si bien qu'on trouvera toujours un endroit pour les fixer; leur montage n'offre, d'autre part, aucune difficulté et peut se faire très rapidement.

## Die Verwendung von Lichtsignalen im Betriebe elektrischer Leitungen.

Von Louis Martenet, Neuchâtel.

621.315.1 : 654.91

(Uebersetzung.)

Zur Uebertragung von Befehlen bei der Kontrolle und Reparatur von Hochspannungsfreileitungen führten wir ein neues Signalisierungssystem ein, das unseres Wissens für solche Zwecke bis jetzt noch nicht verwendet wurde und deshalb vor allem die Betriebsleute interessieren dürfte.

Da wir gezwungen sind, gewisse Arbeiten nachts auszuführen, um die Elektrizitätsverteilung am Tage nicht zu unterbrechen, ist es oft sehr schwer, am Arbeitsorte oder in der Nähe Telephonstationen zu finden, die zu diesen Spät Nachtstunden zugänglich sind, um rechtzeitig die Aus- und Einschaltbefehle durchzugeben. Wir sind deshalb dazu übergegangen, Lichtsignale zu gebrauchen, und zwar Leuchtraketen, wie sie oft bei Feuerwerken Verwendung finden. Eine erste Leuchtrakete, bei der Abschaltstelle abgefeuert, teilt der in etwa 6 km

Entfernung arbeitenden Mannschaft mit, dass die Leitung abgeschaltet ist. Die Arbeit kann somit nach Kurzschliessen der Leitung unverzüglich beginnen. Nach Beendigung der Arbeit feuert die Mannschaft an der Arbeitsstelle selbst eine zweite Leuchtrakete ab, so dass die Leitung ohne Zeitverlust wieder eingeschaltet werden kann.

Der mit diesem äusserst einfachen Verfahren erzielte Zeitgewinn ist beträchtlich, wenn man an die Schwierigkeiten denkt, denen man auf der Suche nach einer Telephonstation begegnen kann, besonders auf dem Lande, in unbewohnten Gegenden.

Wir dachten, unseren Kollegen durch diesen Hinweis auf ein praktisches und billiges Verständigungsmittel auf grössere Distanzen zu dienen, das selbstverständlich nur in nebellosen Nächten brauchbar ist.

## Elektrotechnisches an der New Yorker Weltausstellung.

Von Paul R. Sidler, New York.

606.4(73)

Bekanntlich war das Ziel der Neuyorker Weltausstellung, die Werkzeuge und Bausteine zu zeigen, aus denen sich die kommenden Generationen eine bessere und schönere Welt, «Die Welt von Morgen», aufbauen könnten. In mancher Hinsicht, vor allem auf architektonischem Gebiet und im Verkehrswesen (Strassenanlagen und Strassenfahrzeuge), ist es gelungen, neben dem jetzt bekannten auch vieles Neue zu zeigen, das zu Spekulationen über diese künftige bessere Welt anregt.

Die Elektro-Technik in ihren verschiedenen Ausdrucksformen hat dagegen eigentlich recht wenig wirklich Neues vorzuzeigen, mit der einzigen Ausnahme der Fernseh-Apparate, welche in mehreren Gebäuden zu sehen sind.

Die beiden Grossfirmen General Electric Company (GE) und Westinghouse und auch die Radio Corporation of America (RCA), die ihnen früher nahestand, zeigen die neu entwickelten und zum Verkauf an ein weiteres Publikum freigegebenen Fernseh-Empfangsapparate und haben auch Studios eingerichtet, in denen sich die Ausstellungsbesucher «televisieren» lassen können. Die Anordnung ist so, dass aus einer Besuchergruppe ein Mitglied vor dem Geber-Apparat unter möglichst grossem mimischem Aufwand einige Sätze spricht, welche dann in einem

getrennten Empfangsraum von den übrigen Mitgliedern der Gruppe gehört und gesehen werden<sup>1)</sup>.

Ueber den Aufbau dieser Apparate, der im Prinzip wohl bekannt ist, ist an diesen drei Stellen und auch bei einigen weiteren Lieferfirmen dieser Branche nichts zu erfahren; er scheint aber auch bei den wichtigsten drei Konkurrenzprodukten sehr ähnlich, wie denn auch die Grössenverhältnisse der zum Verkauf angebotenen Empfangsapparate und die vorläufig genannten Einführungspreise (\$ 100 bis 600, je nach Empfangsmöglichkeiten und äusserer Ausstattung) recht nahe verwandt scheinen. Für die jetzigen Käufer solcher Empfangsapparate sind in der letzten Zeit in Neuyork zwei Studios mit ziemlich regelmässigen Programmen in Betrieb gekommen. Solche in andern Städten sind geplant und zum Teil in Ausführung begriffen.

Einen sehr grossen Raum nehmen in den Gebäuden der GE und Westinghouse die Haushalt-Apparate und -Einrichtungen ein, die grösstenteils im Bericht von Herrn Wüger (Bulletin SEV 1936, Nr. 10) beschrieben wurden. Neu ist auf diesem Gebiet eigentlich nur die äussere Formgebung, die Verwendung neuer Baustoffe, insbesondere vielfarbiger Kunstrarze für die Verkleidungen, Handgriffe usw.

<sup>1)</sup> Also ähnlich wie an der Schweiz. Landesausstellung.

Die kleinen Geräte für Küche und Esszimmer, wie auch die Kühlschränke erfreuen sich stets steigender Beliebtheit und Verbreitung. Die grösseren Küchen-einrichtungen, wie elektrische Herde und auch die in den letzten Jahren in Erscheinung getretenen Geschirrwasch- und Trockenmaschinen, und endlich die meisten damit zusammengebauten Apparate zur

einem andern Teil der Ausstellung befinden sich eine Reihe von Modellhäusern, die mit allen erdenklichen elektrischen Hilfseinrichtungen in Küche und Waschraum ausgerüstet sind, und ausserdem natürlich automatische Oelheizung und Klimatisierungsanlagen enthalten. Daneben findet sich auch ein Muster-Bauerngut, wo die Elektrizität in



(Erhalten von der General Electric Company.)

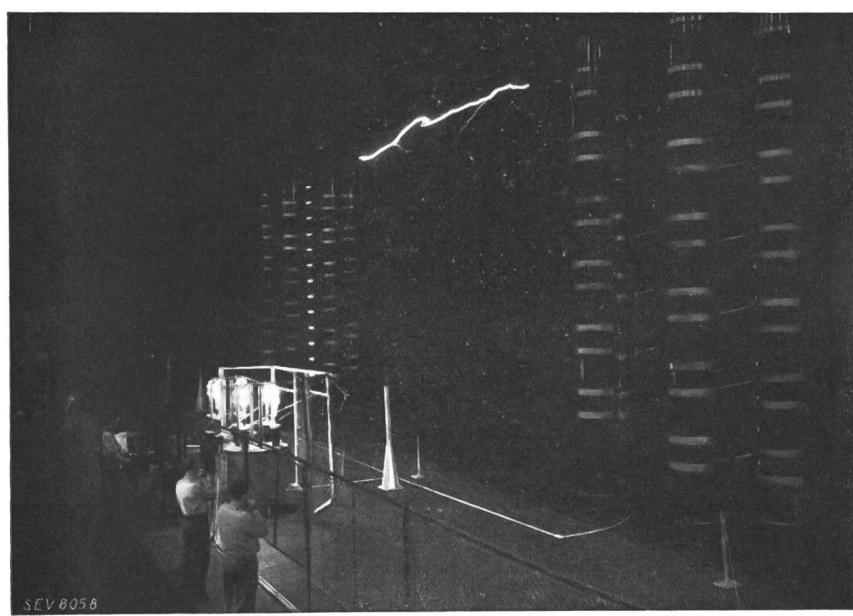
Beseitigung von Küchenabfällen finden dagegen, vor allem wegen der ungünstigen Tarifgestaltung, immer noch relativ spärliche Anwendung und sind demgemäss — weil noch nicht zur richtigen Massenproduktion geeignet — auch noch recht teuer. Die Einrichtungen zum Wegräumen von Speiseresten arbeiten so, dass solche Reste erst elektrisch getrocknet, dann durch rotierende Messer, die durch einen

weitestgehendem Masse Verwendung findet, nicht nur zur Beleuchtung und für die gebräuchlichen Antriebe, sondern auch zum Melken, zum Ausbrüten von Eiern und zum Konservieren von Lebensmitteln.

Der führende Telephon-Konzern «Bell», dem fast das ganze Netz der Vereinigten Staaten angeschlossen ist, zeigt das Arbeiten einer Telephon-Zentrale und einige neuartige Apparate zur Messung von Hör-

Fig. 2.

Dieses Bild zeigt die Stoßspannungs-Prüfanlage in der Steinmetzhalle während eines Ueberschlages von 30 Fuss Länge. Wenn auch undeutlich, sind die beiden Kondensatorgruppen, bestehend aus je 6 Säulen, zu erkennen. Im linken Vordergrund, hell leuchtend, ist die Ladeeinrichtung für diese Kondensatoren.



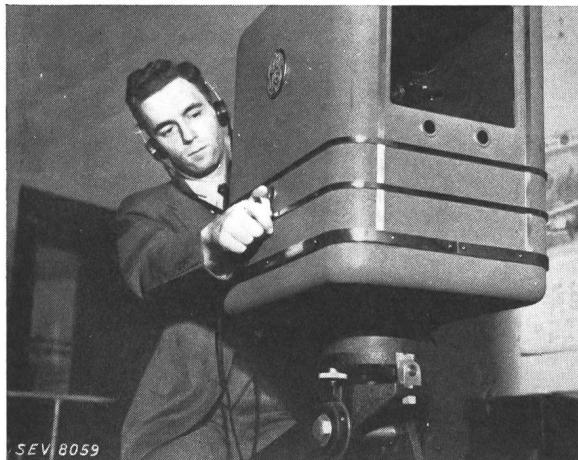
(Erhalten von der General Electric Company.)

Elektromotor angetrieben werden, fein zerstückelt und schliesslich mit dem Abwasser weggeschwemmt werden.

Diese Haushaltungs-Einrichtungen werden dauernd im Betriebe vorgeführt und von freundlich lächelnden Küchenmädchen eingehend erklärt. In

genauigkeit und zur künstlichen Nachahmung, Weiterleitung und Konservierung der menschlichen Stimme. Einem durch das Los bestimmten Teil der Besucher wird gestattet, irgend einen angeschlossenen Telephon-Apparat im ganzen Lande kostenlos anzurufen.

In einem besondern Teil des GE-Pavillons, der Steinmetz-Halle, ist die grösste bisher gezeigte Stossspannungs-Prüfanlage aufgebaut, mit welcher dem Publikum Ueberschläge von 30 Fuss Länge vorgeführt werden. Diese künstlichen Blitze erfolgen zwischen zwei Gruppen von Kondensatoren mit Pyranol-Isolation, welche je aus 6 Säulen bestehen und bei einer Spannung von je 5 Millionen Volt eine Stromstärke von 32000 Ampère erzeugen. Die beiden



(Erhalten von der General Electric Co.)

Fig. 3.

Dieses Bild zeigt einen Fernseh-Aufnahmeapparat der General Electric Company.

Gruppen sind einander gegengeschaltet, so dass eine Gesamt-Spannungsdifferenz von 10 000 kV zur Verfügung steht. Die Ladezeit bis zum Ueberschlag beträgt etwa 15 Sekunden.

In einem zweiten Teil der Vorführung werden dreiphasige Lichtbögen von 1 Million Volt gezeigt, wobei durch passende Wahl der Elektroden die drei Phasen in verschiedenfarbigem Lichte erscheinen. An den Zuleitungen sind dabei Corona-Entladungen zu beobachten.

Ein anderer Flügel beherbergt das schon mehrmals gezeigte «House of Magic», wo einer andächtig lauschenden und staunenden Zuhörerschaft allerlei merkwürdige elektrische und magnetische Phänomene vorgeführt werden. Da fällt vor allem ein frei schwebendes Gefäß auf, das aus nicht magnetischem Metall geformt ist und durch induzierte Wirbelströme bis zu 6 Zoll über den im «Zaubertisch» versteckten System von Schwingungskreisen gehalten wird.

Westinghouse zeigt in der Abteilung für Starkstrom-Technik eine ganze Reihe grosser Modelle von Antrieben in verschiedenen Industriegebieten und von elektrischen Triebfahrzeugen, welche von den Besuchern betätigt werden können. Eine besondere Attraktion bildet ein überlebensgrosser Robot, der durch Radio-Impulse gesteuert wird und der nicht nur marschiert, sondern auch einige Sätze spricht und eine Zigarette raucht.

Offenbar als Antwort auf die in den letzten Jahren immer wieder laut gewordenen Beschwerden,

die Elektrizitätserzeugungsindustrie übervorteile die Verbraucher, haben eine Reihe solcher Gesellschaften in einem besondern Pavillon die grossen Fortschritte in der elektrischen Energieversorgung im Verlauf der letzten 50 Jahre dargestellt. Eine Strasse von 1892 mit ihrem Halbdunkel und ihren fast nicht erkennbaren Schaufensterauslagen ist einem modernen Boulevard gegenübergestellt, in dem man auch Wohnhäuser mit den letzten Errungenschaften sieht. Die Aussenwände dieser Gebäude zeigen in plastischer Darstellung verschiedene Arten der Energie-Erzeugung aus Brennstoffen und Wasserkraft. Am Ausgang schreitet man durch einen gläsernen Tunnel unter einem mächtigen Wasserstrom hinüber, der gewissermassen dem Ueberlauf eines Staudamms nachgebildet ist.

Die Gruppe von Elektrizitäts- und Gaswerken, welche die Stadt Neuyork versorgt, weist in einem eigenen Gebäude auf ihre besondern Leistungen hin und macht in anschaulicher Weise Angaben über den Elektrizitäts- und Gasverbrauch und die trotz immer besserer Leistungen stetig sinkenden Kosten dieser Versorgung.

In der Beleuchtung des Ausstellungsareals und einzelner Gebäude mit Glühlampen, Scheinwerfern und Neonlicht sucht diese Ausstellung alles bisher Dagewesene zu übertreffen. Da die Amerikaner auf diesem Gebiet ohnehin gerne übertreiben, wirkt diese Lichtfülle in allen möglichen Farben stellenweise eher aufdringlich und störend.

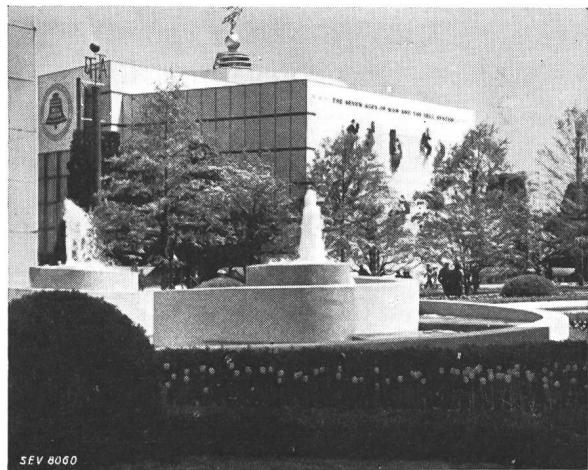


Fig. 4.

Dieses Bild zeigt das Haus des Bell Telephon-Konzerns und gibt auch einen Eindruck über die gärtnerische Ausgestaltung der Ausstellung. Die Tulpen im Vordergrund sind natürlich inzwischen verblüht und durch andere Blumen ersetzt worden.

Trotz des Mangels an technischen Neuheiten bietet die Ausstellung dem Elektrotechniker doch manches Interessante, nicht zuletzt darum, weil in der Art der Darstellung viel vorzügliche Arbeit geleistet wurde. Die breite Masse der Besucher, an die sich die Schau vor allem wendet, kommt natürlich durch die Betonung der elektrischen Haushaltungsgeräte besonders auf ihre Rechnung.