

# Elektrotechnische Rundschau

Telegramm-Adresse  
Elektrotechnische Rundschau  
Frankfurt/Main.

Commissionair f. d. Buchhandel  
F. Volekmar,  
LEIPZIG.

## Zeitschrift

für die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der angewandten Elektrizitätslehre.

**Abonnements**  
werden von allen Buchhandlungen und  
Postanstalten zum Preise von  
**Mark 4.— halbjährlich**  
angenommen. Von der Expedition in  
Frankfurt a. M. direkt per Kreuzband  
bezogen: **Mark 4.75 halbjährlich.**  
**Ausland Mark 6.—**

Redaktion: **Prof. Dr. G. Krebs in Frankfurt a. M.**

Expedition: **Frankfurt a. M., Kaiserstrasse 10**  
**Fernsprechstelle No. 586.**

Erscheint regelmässig 2 Mal monatlich im Umfange von 2 $\frac{1}{2}$  Bogen.  
Post-Preisverzeichniss pro 1903 No. 2411.

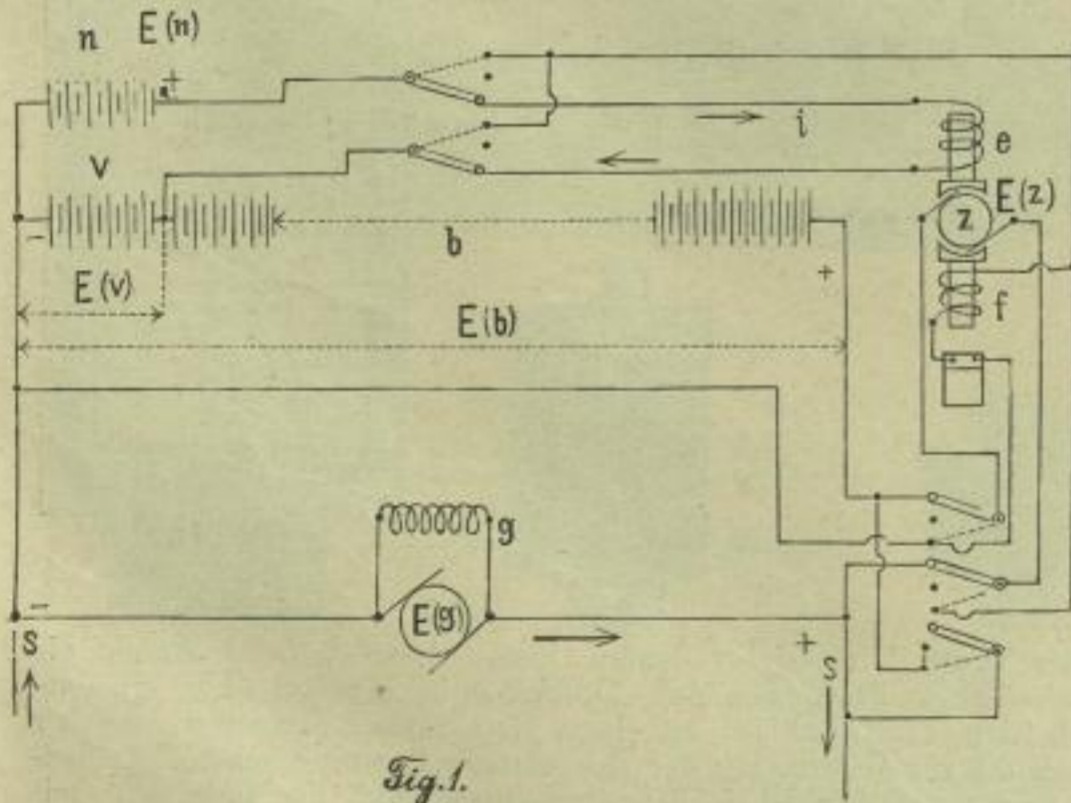
**Inserate**  
nehmen ausser der Expedition in Frank-  
furt a. M. sämtliche Annoncen-Expe-  
ditionen und Buchhandlungen entgegen.  
**Insertions-Preis:**  
pro 4-gespaltene Petitzeile 30  $\mathfrak{M}$ .  
Berechnung für  $\frac{1}{11}$ ,  $\frac{1}{12}$ ,  $\frac{1}{14}$  und  $\frac{1}{16}$  Seite  
nach Spezialtarif.

**Inhalt:** Regelung der Spannung in Gleichstromanlagen. S. 92. — Druckknopfschalter für 10 Amp. und 125 Volt bzw. 6 Amp. und 250 Volt. S. 93. — Ein Versuch mit elektrischem Schiffszuge. Von A. Lotsch. (Schluss folgt.) S. 94. — Kleine Mitteilungen: Elektrizitätswerk in Cannstatt. S. 95. — Das Elektrizitätswerk in Altfortville. S. 95. — Städtische Elektrizitätswerke Stuttgart. S. 96. — Elektrizitätswerk des neuen Bahnhofs von Bordeaux. S. 96. — Eine Kanadische Wasserkraftanlage. S. 96. — Neue Sammlerplatten. S. 96. — Die Zerstörung der Akkumulatorenplatten. S. 97. — Masse für elektrische Glühfäden. S. 97. — Dauerprüfung von Nerst-Lampen Modell B. 1902 durch die physikalisch-technische Reichsanstalt. S. 97. — Die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft. S. 97. — Elektrische Uebertragung in Hamilton (Canada). S. 98. — Cronberg i. T. S. 98. — Photographie ohne

Dunkelkammer. S. 98. — Das Telegraphon. S. 98. — Thermoelektrische Säulen aus Schwefelkupfer. S. 98. — Brasilianische Elektrizitäts-Gesellschaft Berlin. S. 98. — Akt-Ges. Siemens u. Halske. S. 98. — Gesellschaft für elektrische Hoch- und Untergrundbahnen in Berlin. S. 98. — Geschäftsbericht der Telephon-Fabrik, Akt.-Ges. vorm. J. Berliner. S. 98. — Herr Julius H. West. S. 99. — In der Elektrotechnischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M. S. 99. — Jena, 15. Januar. S. 99. — Neue Bücher und Flugschriften. S. 99. — Bücherbesprechung. S. 99. — Polytechnisches: Saug-Generatorgas-Anlagen. (Schluss.) S. 99. — Süddeutsche Präzisionswerkzeugfabrik Bartholomäus u. Co., Frankfurt a. M. S. 101. — Patentliste No. 9. — Börsenbericht. — Anzeigen.

### Regelung der Spannung in Gleichstromanlagen.

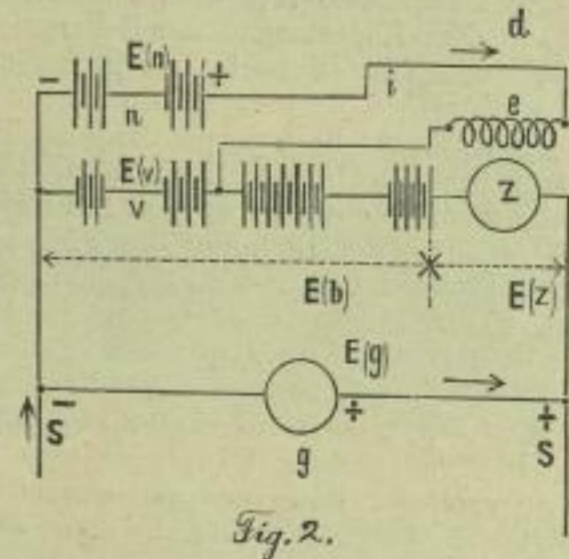
Sammlerbatterien, welche in Gleichstromzentralen für Lichtverteilung oder Traktionszwecke aufgestellt werden, haben stets den Zweck, die Ungleichförmigkeit der Stromentnahme den Maschinen gegenüber auszugleichen, indem sie zu Zeiten großen Verbrauches dieselben unterstützen, in Zeiten geringeren Verbrauches dagegen Ladestrom aufnehmen, alles unter gleichzeitiger mehr oder weniger genauer Konstanthaltung der Spannung an den Sammelschienen. Zu diesem Zwecke werden in der Regel mit Hilfe von Zellschaltern mehr oder weniger Zellen der Batterie in den Stromkreis geschaltet. Diese Anordnung hat erhebliche Mißstände gezeigt, dadurch daß dabei einzelne Zellen der Batterie eine ungleiche Behandlung erfahren, indem ein Teil der an den Zellschalter angeschlossenen,



bei gewissen Betriebserfordernissen zu stark entladen wird, ohne daß es nachher möglich ist, denselben wieder mehr aufzuladen, als die Stammbatterie; sie werden infolgedessen rasch vernichtet. Außerdem erfordert diese Anordnung sehr teure Leitungsanlagen, hat komplizierte und dem Verschleiß unterworfenen Apparate, wirkt nicht sofort,

sondern erst einige Zeit nach erfolgter Spannungsänderung und bedingt in den meisten Fällen eine ständige Wartung und Bedienung. Es ist daher in neuerer Zeit wieder versucht worden, Regelungsmethoden zu verwenden, welche Zellschalter vermeiden und rascher wirken.

Da die Spannung der einzelnen Zellen und die der Batterie nach dem jeweiligen Lade- oder Entladezustand eine sehr wechselnde ist, so kann eine solche Regelung nur geschehen durch Zusetzen einer veränderlichen elektromotorischen Kraft zu derjenigen der



Batterie in der Weise, daß beide elektromotorischen Kräfte zusammen immer der erforderlichen Betriebsspannung entsprechen. Dies wird in der Regel bewirkt durch das bekannte Mittel einer Zusatzdynamomaschine, deren Magnete in passender Weise und veränderlicher Stärke erregt werden.

Die Regelung dieser Zusatzmaschine erfolgte nun bisher meistens durch selbstthätige Apparate mit entsprechenden Widerständen, welche durch eine eingetretene Aenderung in der totalen Schienenspannung infolge Aenderung im Stromverbrauch und infolgedessen vergrößerten Spannungsabfalles an den Maschinen zur Wirkung gebracht wurden. Abgesehen davon, daß diese Methoden wieder komplizierte, empfindliche selbstthätige Apparate benötigen, welche erfahrungsgemäß selten mit Sicherheit ohne ständige Ueberwachung ein Betrieb anvertraut werden darf, so leiden dieselben wiederum an dem Uebelstand, daß die Ausgleichung eines eingetretenen Spannungsfehlers erst nach einiger Zeit eintritt, wenn alle Regelungselemente nacheinander zur Wirkung gekommen sind.