

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
<b>Band:</b>	22 (1931)
<b>Heft:</b>	18
<b>Erratum:</b>	Berichtigung = Rectification

### **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:** 08.01.2026

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

Temperaturänderungen korrigiert wird. Durch Anwendung dieser Methoden gelang es, die Registrier- oder Lastkurve bei  $\cos \varphi = 0,5$  (nacheilend) mit der ausgeglichenen gestreckten Flachkurve bei  $\cos \varphi = 1$ , die durch die Magnetkompensation erhalten wurde, in gute Uebereinstimmung zu bringen.

Es wurde früher für die Ausführung saisonmässiger Nachregulierungen und Nacheichungen viel Zeit verschwendet, bei welcher Gelegenheit scheinbare Fehler entdeckt wurden; diese «Fehler» müssen wenigstens teilweise den Temperaturdifferenzen zwischen dem Eichzähler und dem Installationszähler zugeschrieben werden. Bei Verwendung moderner Zähler ergibt sich auch daraus ein Zeitgewinn, dass für den tragbaren Eichzähler oder Kontrollzähler die Anwärmperiode vermieden wird. Auch bei der Laboratoriumseichung eines temperaturkompensierten tragbaren Eichzählers mit Hilfe von anzeigenenden Präzisionsinstrumenten, die einen viel kleineren Temperaturkoeffizienten aufweisen als die Induktionszähler, werden Unstimmigkeiten vermieden. Grosse Ersparnisse werden verwirklicht werden können, sobald die hervorragenden, den früheren weit überlegenen charakteristischen Kurven neuzeitlicher Wechselstromzähler, die Permanenz, die Dauerhaftigkeit und Unzerrührbarkeit ihrer Einstellung und die Unabhängigkeit von den Schwankungen der speisenden Stromquellen (Frequenz und Spannung), sowie die praktische Unbeeinflussbarkeit durch Temperaturände-

rungen der Umgebung die staatlichen Aufsichtsorgane und die Prüfungsvorschriften erlassenden Behörden davon überzeugt haben werden, dass längere Zeitintervalle zwischen den periodisch vorgeschriebenen Nacheichungen als gerechtfertigt erscheinen und infolgedessen gestattet sein sollen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass dank der oben beschriebenen Massnahmen die Minus-Fehler der Wattstundenzähler bei 300 % Nennlast auf ein Viertel oder noch weniger ihres früheren Wertes herabgedrückt worden sind. Dies bedeutet eine unmittelbare Vermehrung der Einnahmen der Elektrizitätswerke, und zwar bei Leistungsbeanspruchungen, die teure Spitzenlasten darstellen. Gleichzeitig sind die Zähler auch bei kleinen Belastungen genau.

Durch die Temperaturkompensation wurden also drei Vorteile erreicht:

1. besteht geringere Einschränkung hinsichtlich des Aufstellungsortes von Zählern, mag es sich nun um Montage im Innern oder im Freien handeln;
2. ist die Messgenauigkeit viel grösser bei allen praktisch in Betracht kommenden Temperaturen;
3. wird die Häufigkeit der nötigen Kontrollen, der Nacheichungen und der Revisionen von Zählern verringert, wenn ein kompensierter Kontrollzähler zum Prüfen eines kompensierten Installationszählers verwendet wird.

## Berichtigung.

Wirtschaftliche Angaben über den Verbrauch elektrischer Energie in schweizerischen Haushaltungen im Jahre 1930. Mitgeteilt vom Sekretariat des VSE, Zürich. Bull. SEV, Nr. 17, S. 440.

## — Rectification.

Wir bitten, auf S. 441, Spalte links, 13. Zeile von oben, folgenden Fehler zu berichtigen:

Statt  $458 \cdot 10^6 = 570 \cdot 10^6$  kWh muss stehen:  

$$\frac{458 \cdot 10^6}{0,8} = 570 \cdot 10^6$$
 kWh.

## Literatur. —

- 621.3 (06) (43) Nr. 433  
**Geschichtstafeln der Elektrotechnik 1881—1931.** Zur 50-Jahrfeier der Elektrotechnischen Gesellschaft Frankfurt a. M., zum Gedenktag der ersten Drehstromkraftübertragung Lauffen/Neckar-Frankfurt a. M. und der Internationalen Elektrotechnischen Ausstellung Frankfurt a. M. 1891, zusammengestellt von Prof. Dipl.-Ing. Sigwart Ruppel. 127 S., A 5, 23 Tafeln. Verlag: Jul. Springer, Berlin 1931. Preis RM. 6.—, für Mitgl. des VDE RM. 5.—.
- Die vorliegende von Prof. Ruppel besorgte Denkschrift ist ein würdiger Teil der grossangelegten Erinnerungsfeier des 50-jährigen Bestehens der Elektrotechnischen Gesellschaft Frankfurt a. M., mit welcher die 40-Jahrfeier der ersten Drehstrom-Kraftübertragung Lauffen—Frankfurt a. M., der Internationalen Elektrotechnischen Ausstellung Frankfurt a. M. und des Internationalen Elektrotechnikerkongresses 1891 zusammenfiel. Die ersten 16 Seiten der Denkschrift behandeln denn auch in meisterhafter, knapper Darstellung diese drei Ereignisse grosser Tragweite. In der Annahme, dass sich unsere schweizerischen Leser dafür besonders interessieren, entnehmen wir dem Werk die Daten der *Kraftübertragung Lauffen—Frankfurt*, gebaut von der AEG und der Maschinenfabrik Oerlikon.
19. 6. 1890: Schreiben O. v. Miller an Rathenau, Vorschlag der Kraftübertragung.
4. 7. 1890: Zustimmung der Firmen.
6. 12. 1890: Konferenz in München, Einigung in den Hauptpunkten.
24. 1. 1891: Versuchsanlage in Oerlikon.

## Bibliographie.

**Kraftquelle:** Niederdruckturbinen der Portlandzementfabrik in Lauffen — 42 000 l/s — 3,87 m Gefälle — 2000 PS. Wirkungsgrad 75 %, 1500 eff. PS. Von diesen 1500 PS sind 1296 in fünf Turbinen der Turbinenfabrik Geislingen nutzbar gemacht. Eine von diesen mit 300 PS zum Betrieb der Primär-Dynamomaschinen. Turbine 35 U/m (Regulator v. I. M. Voith, Heidenheim, für 0—4000 l/s). Dynamo 155 U/m. Direkte Uebertragung durch Winkelräderpaar.

**Primärstation:** Dynamomaschine von Oerlikon. 3 Phasendrehstrom, je 50 V, 1400 A, 40 Per/s. Statorwicklung einfach,  $3 \times 32 = 96$  Stäbe von 29 mm Durchmesser. Magnetfeld rotierend, 32 Pole, — eine Erregerspule. Magnetpole abwechselnd ineinandergerückt. 2 Oeltransformatoren der AEG (Blechgehäuse), 3 mal 2 Spulen übereinander; Uebersetzung 1 : 160, also 55/8800 V. 1 Oeltransformator von Oerlikon (Gusseisengehäuse) 150 kW, Uebersetzung 1 : 155.

**Leitung:** 175 km, 4-mm-Kupferdraht, insgesamt 530 km, 60 000 kg von F. A. Hesse Söhne in Heddernheim leihweise zur Verfügung gestellt. 3200 Stangen, 8,5—10 m hoch, 60 m Spannweite (von der Reichspostverwaltung und der Württemberg. Telegraphendirektion). Isolatoren mit Oelfüllung, zwei Sorten  $230 \times 220$  und  $100 \times 100$  (von H. Schomburg & Söhne, Berlin). Beim Betrieb wurden nur fünf Isolatoren unbrauchbar, Prüfspannung 30 000 V. Zunächst der Primärstation in Lauffen waren Schmelzsicherungen im Freien angebracht. Jeder Leitungsdraht durch ein Paar Kupferdrähte von 0,15 mm Durchmesser und 2,5 m Länge ersetzt. Diese Drähte schmolzen beim Kurzschliessen. In der Ausstellung und auf allen zwischenliegenden Eisenbahnstationen winkel-