

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 75/76 (1920)  
**Heft:** 26

**Artikel:** Schweizerische Elektrizitäts-Ausstellung Luzern  
**Autor:** P.B.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-36485>

### **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:** 01.04.2025

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

Es kann daher erstens der unter a) präzise gefassten These von Ing. Lüscher über die Ursache der Rutscherscheinungen allgemeine Geltung nicht zuerkannt werden. Zweitens weisen die angeführten Tatsachen mit aller Deutlichkeit darauf hin, dass diejenigen Ursachen, die er für die Auslösung von Bewegungen angibt, gerade dann nicht zur Wirkung kommen, wenn Bewegung eintritt, nämlich im Falle sandig-lehmiger Ufer, wo die Mitwirkung des Auftriebes infolge dichten Ufermaterials ausgeschlossen ist.

Zürich, im Juni 1920. *Hans Roth*, Ing.

### Schweizerische Elektrizitäts-Ausstellung Luzern

vom 15. Mai bis 20. Juni 1920.

(Schluss von Seite 234)

Die *Warmwasser-Anlagen* scheiden sich vornehmlich in solche für den Haushalt und solche für industrielle Zwecke. Letztergenannte sind hauptsächlich auf Wärme-Akkumulierung eingestellt, die andern, die heute als Heisswasser-Automaten mit 30 bis 1000 l Inhalt oder als Durchlaufsieder für Warmwasserbereitung für verschiedene Zwecke bereits sehr ausgedehnte Verwendung finden, auch auf Verwendung von Tagstrom. Gewöhnlich werden diese Apparate mit Niederspannung betrieben. Bei Warmwasser-Anlagen für industrielle Zwecke ist mit Erfolg auch schon Hochspannungs-Strom zur Verwendung gekommen, wobei auf die Erfahrung mit Wasserwiderständen in elektrischen Zentralen gegriffen werden konnte. Der Bau solcher Anlagen ist von grösster volkswirtschaftlicher Bedeutung; da eine grosse Nachfrage nach ihnen besteht und sich unsere führenden Firmen mit deren Bau befassen, ist Gewähr für rationelle Ausführung und umfangreiche Einführung in die Industrie mit Bestimmtheit zu erwarten.

Das Temperaturgebiet von 500 bis 1500° C, für das die Industrie ein sehr grosses Interesse hat, ist ein noch wenig bebautes Arbeitsfeld, das an der Ausstellung schwach vertreten war. Einzig die Firma „Thekla“ in St. Ursanne hatte einen *elektrischen Ofen zum Ausglühen und Zementieren von Metallen* für Emaillierung usw. ausgestellt. Für die von ihr verwendeten Glühstäbe wurde eine Lebensdauer von 3000 h bei 1200° C Glühtemperatur angegeben. Kümmler & Matter in Aarau stellten selbst fabrizierte *Glühstäbe* aus, die eine etwas höhere Temperatur als 1200° C zulassen und die derartig gehalten sind, dass die Stabenden sich bedeutend weniger erwärmen als die übrigen Teile des Stabes, was den Anschluss der Stromklemmen erleichtert. Eine neuartige praktische Ausführung der Klemme für diesen Zweck bringt diese Firma in Handel. Auf gleichem Gebiete arbeitet die Firma C. Conradt in Nürnberg; interessant sind die von ihr fabrizierten dreikantigen *Elektrodenkohlen*, die als Kohlen-Schleifbügel für den Stromabnehmer von den Oberleitungen der Strassen- und Vollbahnen in Frage kommen. Die Lebensdauer dieser Bügel gegenüber Aluminiumbügel soll eine mehrfache sein und überdies sollen die Oberleitungen viel weniger abgenützt werden.

Für Leitungsbau und Bahnzwecke benützt die Firma Bigler, Spichiger & Cie. A.-G., Biglen und Bern, in neuerer Zeit *Glas-Isolatoren*, anstelle der z. Z. schwer erhältlichen Porzellan-Isolatoren. Die Brauchbarkeit dieser Glas-Isolatoren ist stark abhängig von der Reinheit des verwendeten Glases. Die schweizerische Glasindustrie sollte deshalb ernsthaft an die Einführung der elektrischen Fabrikationsweise in ihren Betrieben gehen.

Die Zentralschweizer Kraftwerke führten das Arbeiten einer *Elektro-Kulturanlage* im praktischen Betriebe vor, ebenso das elektrische Dörren von Gras und das elektrische Ausbrüten von Eiern. (Der Berichterstatter hat selbst mit elektrischen Brutapparaten gute Erfahrung gemacht; das Aufbringen der Küchlein erheischt natürlich vermehrte Aufmerksamkeit.) Das elektrische Dörren von Gras scheint wenig wirtschaftlich, da das Gras, wenn einmal reif, geschnitten werden, die Dörrarbeit in relativ kurzer Zeit erfolgen muss und deshalb bei grösseren Gütern die Installation sehr leistungsfähig und daher teure Einrichtungen erfordern würde. Dass der elektrische Strom unter bestimmten Bedingungen das Wachstum von Pflanzen beschleunigt, ist schon lange bekannt und wurde in der Elektro-Kultur-Demonstrationsanlage der Ausstellung in geschickter Weise gezeigt. Von den beiden gleichzeitig mit Hafer bepflanzen kleinen Grundstücken war nur das eine der Einwirkung von Teslaström von rund 60000 Volt Spannung von sehr hoher Frequenz ausgesetzt.

Auf diesem stand der Hafer durchwegs gleichmässig schön und stark entwickelt, während auf dem andern Stück die Pflänzchen viel schwächer und ganz unregelmässig gewachsen waren. Eine solche Elektro-Kulturanlage erheischt aber namhafte Investitionen für maschinelle Anlagen und insbesondere für Stromnetze über und unter dem Boden. Es wird deshalb wohl wirtschaftlicher sein, die Elektrizität im Grossen in Fabriken für die Herstellung künstlicher Düngemittel zu verwenden, um das beschleunigte und verstärkte Wachstum der Pflanzen durch diese zu erreichen. Für Anwendung im Treibhaus dagegen dürfte die Elektrokultur zweckmässig sein.

Alles in Allem kann gesagt werden, dass man bei Verlassen der von ihren Veranstaltern mit grosser Sorgfalt vorbereiteten Ausstellung den Eindruck mitnahm, dass sie ihrem eingangs erwähnten Zweck völlig entsprach.

P. B.

### Die kritische Geschwindigkeit der Löttschberg-Lokomotive Typ 1E1.

Zu dem Aufsatz von Dr. Ing. *Karl E. Müller* über „Die kritische Geschwindigkeit der Löttschberg-Lokomotiven Typ 1E1 in „S. B. Z.“ vom 6. März 1920 erhielten wir ein Schreiben von Dipl.-Ing. *A. Wichert* (Mannheim), der in den „Schlussbemerkungen“ zum Müllerschen Aufsatz (Seite 110, Mitte) als einer der Autoren erwähnt wurde, die durch ihre Arbeiten das Problem vertieft haben. Wichert ist in der physikalischen Erklärung des Vorganges bei Schüttelerscheinungen grundsätzlich anderer Ansicht als Kummer, und er bestreitet, dass dieser, wie Müller sagt, die begriffliche Hauptarbeit zur Klärung des Problems geleistet habe. Auch bestreitet Wichert die Ansicht Müllers, dass durch die verschiedenen Arbeiten schon eine erfreuliche Abklärung in Bezug auf die Hauptpunkte stattgefunden habe. Wenn auch die in der bezüglichen Literatur erstmals von Buchli und Wichert vor nunmehr sechs Jahren vorgeschlagenen Abhilfen (Federungen im Getriebe) ihre Zweckmässigkeit erwiesen hätten, so bedürfte doch die Frage der richtigen Bemessung der Federn und der Dämpfung, in Verbindung mit der Federung, noch weiterer gründlichster Untersuchungen.

Wichert will die Richtigkeit seiner Auffassung belegen, indem er die verschiedenen physikalischen Erklärungsversuche in der Reihenfolge ihrer Veröffentlichung schildert und diskutiert (Kummer, Wichert, Kummer, Meissner, Couwenhoven, K. E. Müller). Dadurch aber würde die Kontroverse (die wir mit dem Meinungsaustausch Couwenhoven-Müller in „S. B. Z.“ vom 3. April d. J. erledigt zu haben glaubten) neuerdings entfesselt, ohne dass Aussicht bestünde, damit diese theoretischen Streitfragen aus der Welt zu schaffen. Abgesehen davon sind wir gezwungen, mit dem knappen Raum unseres Blattes mit Rücksicht auf die allgemeinen Bedürfnisse des Leserkreises haushälterisch umzugehen, weshalb wir uns genötigt sahen, die Veröffentlichung der umfangreichen Einsendung Wicherts abzulehnen und uns auf obige Andeutungen zu beschränken. Im Uebrigen verweisen wir auf seine bezüglichen Ausführungen in „E. K. B.“ 1914, Heft 17<sup>1)</sup> und in „E. T. Z.“ 1915, Heft 2 und 3<sup>2)</sup>, auf die seinerseits unbeantwortet gebliebene Kritik durch Kummer in „E. T. Z.“ 1915, Heft 25, sowie auf die von Wichert beabsichtigte ausführliche Äusserung in der deutschen Fachpresse.

\*

Unter Bezugnahme auf den oben erwähnten Meinungsaustausch in „S. B. Z.“ vom 3. April d. J. hatten wir dort gesagt, dass die Dissertation Dr. Couwenhovens Zutaten polemischer Natur gegenüber einem Dozenten der E. T. H. enthalte, und daran die grundsätzliche Bemerkung geknüpft, dass unseres Erachtens die Promotionsarbeiten der E. T. H. nicht der Ort seien für wissenschaftliche Polemik. Es wird nun aus unserem Leserkreis geltend gemacht, dass keine einzige Äusserung in der Dissertation Couwenhovens als persönliche Polemik aufzufassen sei, und dass somit unsere bezüglichen Bemerkungen als eine ungerechtfertigte persönliche Verunglimpfung des Doktoranden empfunden werden müssen.

Die als ungehörig bezeichnete Polemik beruht in einer (dem der Sache Fernerstehenden beim Durchlesen naturgemäss kaum auffallenden) ungleichartigen kritischen Behandlung vorausgegangener wissenschaftlicher Arbeiten Anderer, in deren Zitierung bzw. Nichtzitierung (woran indessen Dr. Couwenhoven, wie uns versichert wird, ganz unschuldig sei). Wir bestätigen aber ohne weiteres,

<sup>1)</sup> Vergl. „S. B. Z.“, Band LXIV, Seite 129 (12. September 1914).

<sup>2)</sup> Band LXVI, Seite 63 (7. August 1915).