

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 4 (1913)  
**Heft:** 8  
  
**Artikel:** Zum Vortrag von Dr. Max Breslauer über Elektrokultur  
**Autor:** Farny, J. L. / Schellenberg  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1059118>

### **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**

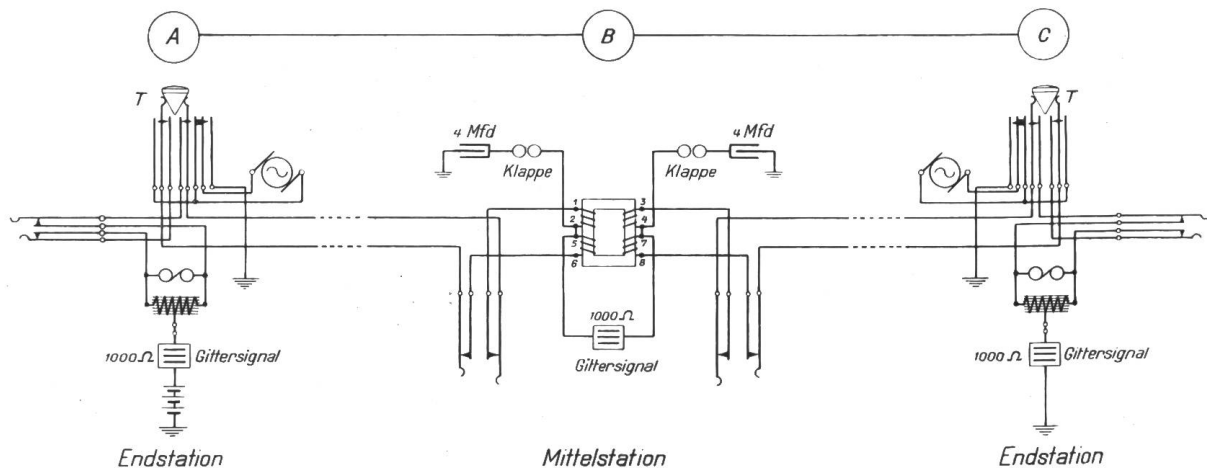
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 20.02.2026

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



Das an und für sich einfache Schaltungsschema der „automatischen Transitvermittlung“ ist in obiger Figur veranschaulicht.

Auf Ende 1912 waren zehn solcher Einrichtungen im Betrieb.



### Zum Vortrag von Dr. Max Breslauer über Elektrokultur.

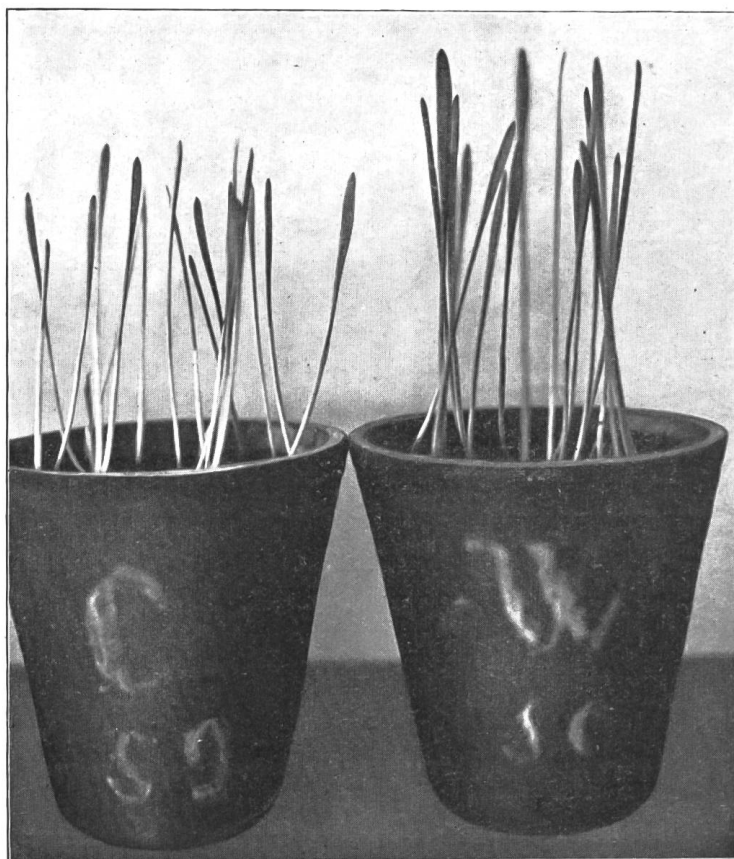
Ergänzung zur Diskussion von Herren Prof. J. L. Farny und Prof. Dr. Schellenberg.

(Siehe Bulletin No. 7.)

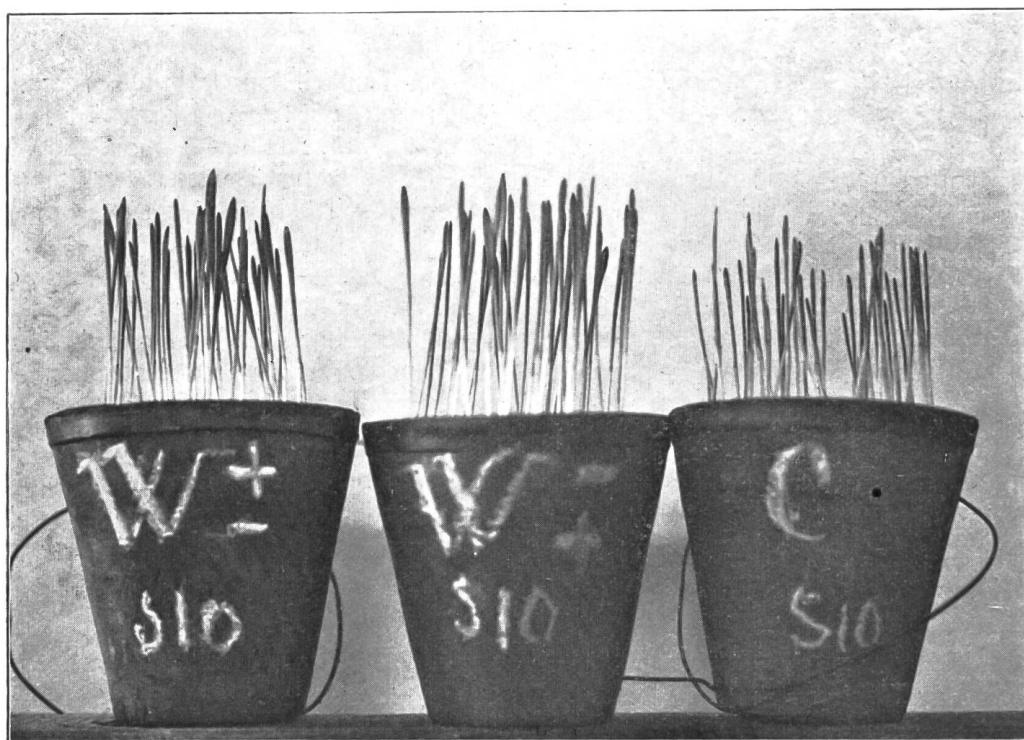
Serie 9. *Versuchspflanze: Gerste.* — In der Dunkelkammer mit unsymmetrischer Wechselspannung behandelt. — Der negative Pol ist oben, am Netz. Dimension des Netzes:  $10 \times 70$  cm. — Töpfe auf Eisenplateau, mit Fussbad, aufgestellt. — In die Erde des elektrisierten Topfes ragt von unten das Ende eines Eisendrahtes als geerdete Elektrode. — Abstand zwischen Netz und oberem Topfrand: 20 cm. — Die Erde der Töpfe wurde gleich nach Aussaat jeden Morgen und Abend mit einem Zerstäuber befeuchtet. — C = Controlltopf. — W<sup>-</sup> = bestrahlter Topf. — Periodenzahl: 28. — Spannung: Wie sie sich aus der Anordnung nach der Figur 2 (Seite 232) ergibt, wenn dabei der passive Gleichrichter ca. 12,000 Volt Gleichstromspannung erzeugt. (Letztere nur war messbar, da infolge der ausserordentlich hohen positiven Spannungs-Halbwelle die verfügbaren statischen Voltmeter versagten. Eine Funkenstrecke sprach bei ca. 32 mm Spitzenabstand an.)

Serie 10. *Versuchspflanze: Gerste.* — Vergleich hinsichtlich Stromrichtung. — Behandlung in der Dunkelkammer mittels unsymmetrischer Wechselspannung. — Bei Topf W<sup>±</sup> war der positive Pol am Netz, der negative geerdet; bei W<sup>+</sup> war der negative Pol am Netz, der positive geerdet. — Abstand zwischen Netz und oberem Rand der Töpfe: 20 cm. — Periodenzahl: 28. — Spannung: wie bei Serie 9. — Am 5. Tag nach der Aussaat war die mittlere Länge der Pflänzchen der beiden elektrisierten Töpfe: 1,5 cm, bei denjenigen des Controlltopfes: 0,5 cm. — Die Betauung erfolgte wie bei Serie 9.

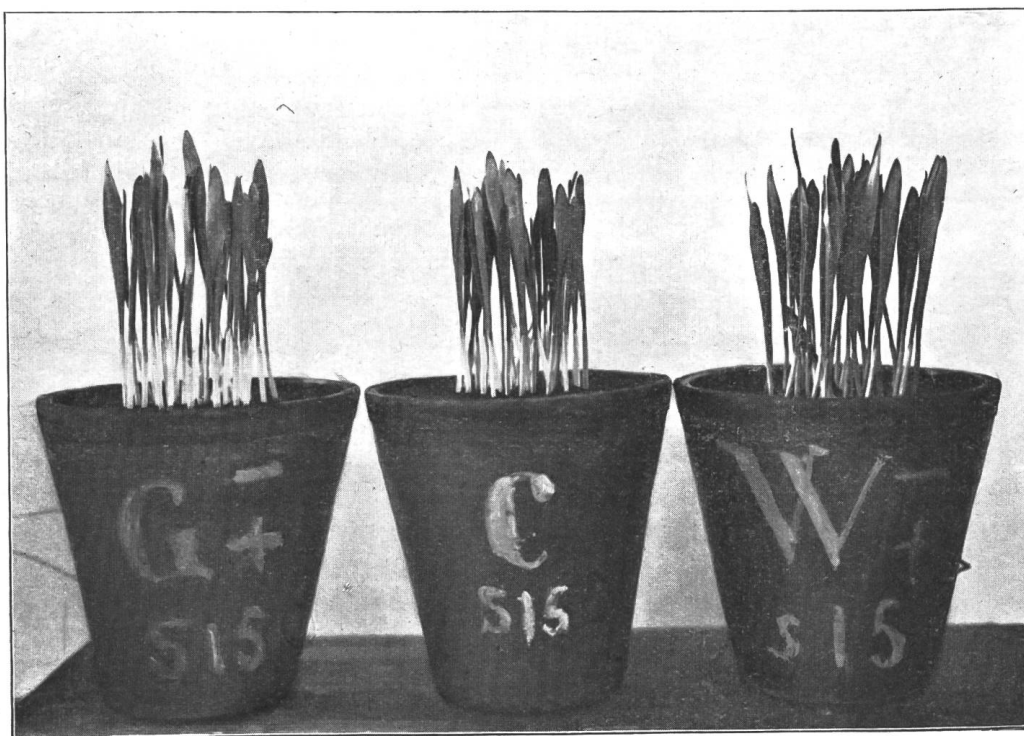
Serie 15. *Versuchspflanze: Gerste.* — Vergleich der Wirkungen von Gleich- und Wechselspannung, mittelst der Anordnung nach Figur 2 (Seite 232). — Behandlung bei Tageslicht (leider infolge ungeeigneter Lokale bei ungünstigen Beleuchtungsverhältnissen). — Bei den beiden beeinflussten Töpfen war der — Pol am Netz, der + Pol geerdet. —



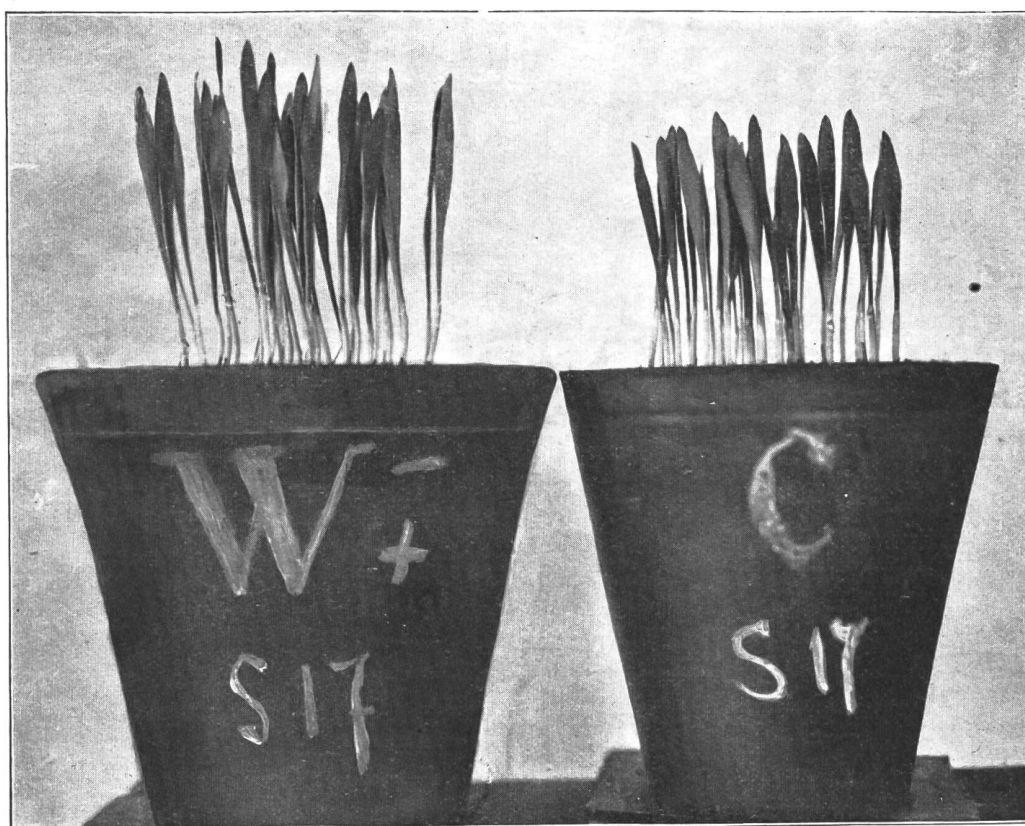
Serie 9.



Serie 10.



Serie 15.



Serie 17.

Topf  $G^+$  stand unter Einwirkung der Gleichstromspannung; Topf  $W^+$  erhielt die Behandlung mittels unsymmetrischer Wechselspannung. — Das Netz war bei Topf  $W^+$  in einer Höhe von 25 cm über Topfrand gespannt; bei Topf  $G^+$  betrug der Abstand zwischen Netz und oberem Topfrand: 15 cm. Diese Abstände wurden vom 6. Tage nach der Aussaat folgendermassen abgeändert: Ueber  $W^+$  am 6. Tag 30 cm, am 7. Tage: 33,5, am 8. Tag: 38 cm; — über  $G^+$  am 6. Tag 20 cm, am 7. Tag 26 cm, am 8. Tag 29 cm. — Die Photographie datiert vom 9. Tag nach der Aussaat. — Periodenzahl der unsymmetrischen E. M. K.: 28. — Spannung auf der Gleichstromseite: ca. 12,000 Volt; auf der Wechselstromseite: wie sich nach der Anordnung von Figur 2 ergibt. — Die Betauung erfolgte wie bei Serie 9.

Serie 17. *Versuchspflanze: Gerste.* — Die Beeinflussung erfolgte bei diesem Versuch nicht nur mittelst des Netzes, sondern obendrein durch elektrisch geladene fein zerstäubte Wassertröpfchen. (Die Befeuchtung mittelst des Zerstäubers kam daher hier in Wegfall.) Die Spritzvorrichtung bestand aus einem Glastrichter, der durch einen Kautschukschlauch von ca. 1 m Länge mit einem fein ausgezogenen Glasröhrchen verbunden war. Die Bespritzung der Töpfe erfolgte am Morgen und am Abend während des Betriebes; die Dauer derselben war beim elektrisierten Topfe etwas über eine Stunde, beim Kontrolltopf etwas weniger. Beim elektrisierten Topf war die Glasmündung ca. 10 cm oberhalb des Netzes derart angeordnet, dass der Wasserstrahl durch eine Oeffnung des Netzes auf die Erde des Topfes gelangen konnte. Sobald das Netz unter Wechselspannung kam, fand eine äusserst feine Zerstäubung des Wasserstrahles statt. Bei der Befeuchtung des Kontrolltopfes wurde das Auflösen des Wasserstrahles in feine Wassertropfen dadurch bewirkt, dass die kleine Glasmündung nach aufwärts gerichtet war. Die in die Trichter eingegossene Wassermenge betrug ca. 80 gr. aufs mal. — Die Periodenzahl und die Spannung waren gleich wie bei den frühern Serien. — Der negative Pol war am Netz. — Der Abstand zwischen Netz und Topfrand wurde folgendermassen variiert: 16 cm während der 7 ersten Tage; 24 cm während des 8. Tages; 30 cm während des 9. und 10. Tages. — Die Photographie wurde am 10. Tage ausgeführt. — Bei fast allen Körnern des elektrisch behandelten Topfes erreichten die Keime in der 110ten Stunde nach der Aussaat eine Länge von 5 mm, während zur gleichen Zeit auf dem Kontrolltopf nur erst zwei Keime noch kaum sichtbar waren.

