

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 59 (1968)

Heft: 25

Artikel: Ein Blick zurück : Freileitungs-Blitzschutz von Oerlikon, 1886

Autor: Wissner, A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-916103>

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: 15.01.2026

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

Der magnetische Widerstand R_{d2} ist ungefähr proportional dem Verhältnis zwischen dem Quadrat der Länge eines Halbringes vom Durchmesser $1/2L$ und dem Volumen einer Kugel vom Radius $1/2L$; das ganze wiederum multipliziert mit U_{\max}/U_{med} . Aus diesen Werten erhält man:

$$R_{d2} = \frac{\left(\frac{1}{2}\pi \cdot \frac{1}{2}L\right)^2}{\mu_0 \cdot \frac{4\pi}{3} \left(\frac{1}{2}L\right)^3} \cdot \frac{U_{\max}}{U_{\text{med}}} = \frac{3\pi}{\mu_0 \cdot 4L} \quad (\text{A3})$$

Die gesamte Reluktanz $R_{d\infty}$ beträgt also:

$$\frac{1}{R_{d\infty}} = \mu_0 \left(\frac{U_a}{\pi} + \frac{4L}{3\pi} \right) \quad (\text{A4})$$

Durch Anwendung dieser Werte im angeführten Beispiel ergibt sich:

$$R_{d\infty} = 17,8 \cdot 10^{-3} \text{ mm}^{-1} \quad (\text{A5})$$

Schliesslich erhält man aus Gl. (10) unter Berücksichtigung von (A5) und (24):

$$\sigma_{i\infty} = 1,67 \quad (\text{A6})$$

Dieser Wert $\sigma_{i\infty}$ stimmt sehr gut mit demjenigen überein, der im Abschnitt 3 durch Extrapolation gewonnen wurde.

Literatur

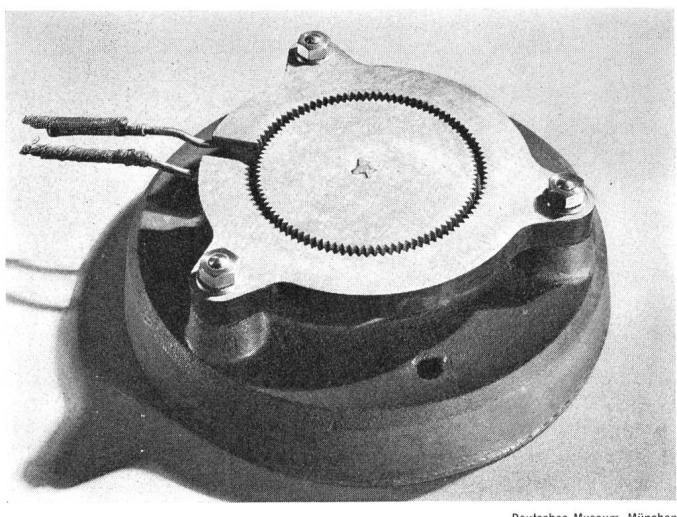
- [1] K. Schüller: Der magnetische Kreis in der φ - Θ Darstellung. Feinwerktechnik 70(1966)11, S. 523...528.
- [2] D. Hadfield: Permanent Magnets and Magnetism. London, Iliffe, 1962.
- [3] J. Koch und K. Ruschmeyer: Permanentmagnete. I: Grundlagen. Hamburg, Valvo GmbH, 1967.
- [4] C. Vuilleumier: Aimants permanents. Von Roll Mitteilungen 9(1950)3/4, S. 65...96.

Adresse des Autors:

C. Schick, Dipl. Ingenieur, Philips AG, 8027 Zürich.

EIN BLICK ZURÜCK

Freileitungs-Blitzschutz von Oerlikon, 1886



Die erste elektrische Kraftübertragung, die lange Jahre erfolgreich im Betrieb war, ist die von Kriegstetten nach Solothurn, 1886. Die Entfernung der Übertragung betrug 8 km, die Spannung 2000 V. Übertragen wurden 50 PS. Bei der für die damalige Zeit hohen Spannung benützte man für die Übertragung eine Freileitung.

Schon seit den 40er Jahren des vergangenen Jahrhunderts hatte sich bei Telegraphenleitungen als Blitzschutz der Plattenblitzableiter eingeführt, der allmählich mehr und mehr verbessert wurde. Für die Hochspannungsleitung einer Kraftübertragung war er jedoch nicht geeignet. Die Maschinenfabrik Oerlikon, die die Kraftübertragung gebaut hatte, wählte daher eine andere Konstruktion, die sich offenbar bewährte, da sie bis zur Stilllegung der Anlage im Jahre 1908 eingebaut war.

Die mittlere gezackte Platte aus Bronzeguss von 14,5 cm Durchmesser war geerdet, der äussere Kranz mit der Leitung

verbunden. Beide Teile waren voneinander isoliert auf einem kräftigen Glassockel befestigt. Dieser war unmittelbar auf die Schalttafel montiert. Er diente wohl nicht nur zur Isolierung, sondern auch als Feuerschutz, denn die Schalttafeln waren damals noch aus Holz.

A. Wissner