

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 24 (1933)  
**Heft:** 19

**Rubrik:** Communications ASE

#### 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:** 14.01.2026

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

# ASSOCIATION SUISSE DES ÉLECTRICIENS

# BULLETIN

## RÉDACTION:

Secrétariat général de l'Association Suisse des Electriciens  
et de l'Union de Centrales Suisses d'électricité, Zurich 8

## EDITEUR ET ADMINISTRATION:

Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei S. A., Zurich 4  
Stauffacherquai 36/38

Reproduction interdite sans l'assentiment de la rédaction et sans indication des sources

XXIV<sup>e</sup> Année

N° 19

Vendredi, 15 Septembre 1933

## Aufruf

**zugunsten einer Hilfsaktion für die Placierung von  
jungen Absolventen der schweizerischen Techniken.**

Wir erhalten von seiten des Herrn *J. E. Weber*, Baden, den nachstehenden Aufruf an die schweizerischen Elektrizitätswerke und die schweizerischen Fabrikationsfirmen der Elektrizitätsbranche, welchem wir sehr gerne den Platz in unserem Bulletin einräumen, in der Hoffnung, dass sich eine Reihe von Kollektivmitgliedern des SEV für die Aufnahme von Absolventen schweizerischer Techniken werden entschliessen können.

Diesbezügliche Anmeldungen sind an das Generalsekretariat des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zu richten. *Das Generalsekretariat.*

Auf Anregung der Eidgenössischen Technischen Hochschule hat der Verein Schweizerischer Maschinen-Industrieller in den letzten Wochen eine Aktion zugunsten stellenloser Absolventen der ETH, im besondern der Abteilung für Maschinenbau und Elektrotechnik, durchgeführt. Man ist dabei von der Tatsache ausgegangen, dass die schweizerische Maschinen- und Elektroindustrie in den letzten Jahren nicht mehr in der Lage gewesen ist, eine grössere Zahl Absolventen der ETH aufzunehmen, so dass viele von ihnen seit längerer Zeit Arbeit suchen. Nachdem anderseits unsere Industrie an der Entwicklung des technischen Nachwuchses interessiert ist, lag die Frage sehr nahe, ob es nicht möglich wäre, eine gewisse Anzahl Absolventen unter bestimmten Bedingungen trotz der Krise in die Industrie aufzunehmen. Man ging dabei von der Idee aus, dass, nachdem es sich um eine Hilfe seitens der Industrie an die ETH respektive deren Absolventen handle, jene mit der Anstellung grössere Verpflichtungen nicht übernehmen könne, und man hat sich dahin geeinigt, dass die vorläufige Anstellungsdauer der Absolventen auf sechs Monate beschränkt und eine bescheidene Entschädigung von im Maximum Fr. 200.— pro Monat

festgelegt wurde. Die Umfrage, die heute noch nicht gänzlich abgeschlossen ist, hat aber bereits ergeben, dass eine grössere Anzahl Firmen auf dem Gebiete der Maschinen- und Elektroindustrie bereit ist, sich an der Aktion zu beteiligen. Damit ist schon für einen Teil unseres technischen Nachwuchses gesorgt und ein Teil der schweizerischen Volkswirtschaft hat das seine zur Lösung einer drückenden sozialen Frage beigetragen.

Nun ist aber bekannt, dass die schweizerische Elektroindustrie neben den Absolventen der ETH noch eine grosse Zahl von Absolventen der schweizerischen Techniken beschäftigt, und dieser Kategorie unseres technischen Nachwuchses soll an dieser Stelle das Wort gesprochen werden. Sicher ist eine sehr grosse Anzahl dieser Absolventen heute ebenfalls stellenlos, und alle Bemühungen, irgendwie unterzukommen, dürften für viele noch auf längere Zeit hinaus erfolglos sein. Damit ergibt sich aber die dringende Pflicht, sich auch dieser Leute anzunehmen, und es stellt sich die Frage, ob nicht die Placierung einer grösseren Anzahl junger Absolventen in den Elektrizitätswerken der Schweiz möglich wäre. Allerdings müsste auch eine solche Aktion als Hilfe an die schweizerischen Techniken respektive deren Absolventen gewertet und sinngemäß auch die zu übernehmenden Verpflichtungen seitens derer, die sich an der Aktion beteiligen würden, begrenzt werden. Die Hauptsache wäre wohl, wenn diesen vielen jungen Leuten Gelegenheit zur Weiterbildung in ihrem Berufe und überhaupt zur Betätigung auf ihrem Arbeitsgebiet geboten würde, während sich die Entschädigung ebenfalls in bescheidenem Rahmen hewegen könnte. Die Placierung junger Techniker scheint um so eher möglich zu sein, als sie ja heute grösstenteils mit einer mehr oder weniger langen Praxis aus-

gerüstet sind, die ihnen gestattet, sich auch manuell in irgendeiner Weise zu beschäftigen.

Der Aufruf geht nun an die schweizerischen Elektrizitätswerke, sie möchten dieser Frage ihre wohlwollende Aufmerksamkeit zuwenden und an der Generalversammlung in Lugano im Sinne vorstehender Anregung einen Beschluss fassen. Wenn von den 340 Kollektivmitgliedern des SEV, welche

zugleich Mitglieder des VSE sind, nur die Hälfte bereit wäre, je einen der arbeitslosen jungen Techniker aufzunehmen, dann stünden wir vor einer schönen Tat, und in manchem Schweizerhause würde die Not der Zeit leichter und tragbarer. Des Dankes der ganzen schweizerischen Technikerschaft aber dürfte der VSE versichert sein.

## Ueber die Berechnung der Nutenstreuung bzw. der Nutleitwertzahl in den von den Wicklungen ausgefüllten Teilen.

Von K. Schönbächler, Genf.

621.3.013.5: 621.313.045

Die «Nutleitfähigkeit» bzw. die Nutleitwertzahl über eine Spulenseitenhöhe wird in der Literatur allgemein durch den Wert  $\lambda = 1,25 \cdot \frac{h}{3b}$  dargestellt. In den nachstehenden Ausführungen wird abgeleitet, dass  $\lambda$  von der Stabzahl abhängig ist, und dass sich speziell für kleine Stabzahlen grössere Werte ergeben, als die erwähnte Formel angibt. Es wird für den betrachteten Teil der Nutleitwertzahl eine allgemeine Formel entwickelt, welche im Spezialfalle: Stabzahl  $w = \infty$  in den Wert  $\lambda = 1,25 \cdot \frac{h}{3b}$  übergeht. Ferner wird abgeleitet, dass auch die Leitwertzahl der Gegeninduktivität zwischen zwei Spulenseiten einer Nut von der Stabzahl abhängig ist.

Dans la littérature technique, on donne généralement, pour le calcul de la conductivité magnétique d'une encoche — ou mieux, pour le coefficient des fuites correspondant à la hauteur d'une section — l'expression  $\lambda = 1,25 \cdot \frac{h}{3b}$ . Dans les considérations qui vont suivre, l'auteur se propose de prouver que ce coefficient dépend du nombre de conducteurs de l'encoche et que, si ce nombre est petit, la valeur réelle de  $\lambda$  est supérieure à celle qui découle de la formule usuelle. L'auteur établit une formule générale pour le coefficient de fuites, formule qui se résout à l'expression  $\lambda = 1,25 \cdot \frac{h}{3b}$  pour le cas spécial où le nombre de conducteurs  $w$  devient infiniment grand. Il démontre enfin que le coefficient de fuites de l'induction mutuelle de deux sections placées dans une même encoche dépend également du nombre de conducteurs.

In der Literatur wird die Nutleitfähigkeit oder, besser ausgedrückt, die Nutleitwertzahl über eine Spulenseitenhöhe allgemein durch die Formel  $\lambda = 1,25 \cdot \frac{h}{3b}$  dargestellt (Fig. 1). Die Betrachtung der nachstehenden Fälle ergibt indessen folgende Ableitungen:

### A. Eine Spulenseite mit der Stabzahl 1 (Fig. 1).

Für diese und alle nachfolgenden Ableitungen wird der Ampèrewindungsbedarf für das Eisen vernachlässigt. Die Rechnung bezieht sich immer auf 1 cm Eisenlänge (Richtung senkrecht zur Ebene der Fig. 1). Ferner wird auch immer eine gleichmässige Stromverteilung über den Leiterquerschnitt angenommen; d. h. die Beeinflussung der Stromverteilung durch die Wirbelstrombildung wird in diesen Ableitungen nicht berücksichtigt.

Es bezeichne  $IW$  das Stromvolumen bzw. die Ampèrestabzahl der Spulenseite (über die Höhe  $h$ ). Die Ampèrestabzahl über die Höhe  $x$  beträgt somit:

$$iw_x = IW \cdot \frac{x}{h}$$

und die Induktion an der Stelle  $x$ :

$$B_x = 1,25 \cdot \frac{iw_x}{b} = 1,25 \cdot \frac{IW}{b} \cdot \frac{x}{h}$$

Der Fluss über die Höhe  $dx$  wird (für 1 cm Eisenlänge):

$$d\Phi_x = B_x \cdot d x = 1,25 \cdot \frac{IW}{b} \cdot \frac{x}{h} \cdot d x$$

und der totale Fluss über die Höhe  $h$ :

$$\begin{aligned} \Phi &= \int_0^h 1,25 \cdot \frac{IW}{b \cdot h} \cdot x \cdot dx \\ &= 1,25 \cdot \frac{IW}{b \cdot h} \cdot \left[ \frac{x^2}{2} \right]_0^h = 1,25 \cdot IW \cdot \frac{h}{2b} \end{aligned}$$

(Der Inhalt des Dreiecks auf der rechten Seite der Fig. 1 stellt den Fluss  $\Phi$  dar.)

Bei einer zeitlichen Änderung des Stromvolumens  $IW$  und der damit proportionalen Änderung des Flusses  $\Phi$  wird die in der Spulenseite induzierte EMK:

$$E = -w \cdot \frac{d\Phi}{dt} \cdot 10^{-8} \text{ Volt.}$$

Die Stabzahl (resp. Windungszahl)  $w$  zur Erzeugung der EMK ist für den ganzen Fluss  $\Phi$  von gleicher Grösse, d. h.  $= 1$ .

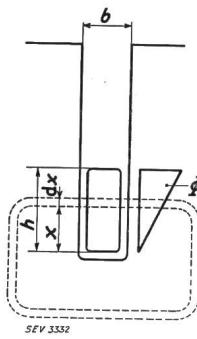


Fig. 1.

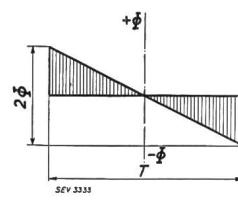


Fig. 2.

Die Ampèrestäbe nehmen von null bis zu einem maximalen Werte geradlinig zu, die Stabzahl zur