

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 22 (1931)  
**Heft:** 2  
  
**Rubrik:** Bericht über die Diskussionsversammlung des SEV : Samstag, den 15. November 1930, 9 Uhr, im Hotel Schweizerhof in Olten [Fortsetzung und Schluss]

### **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:** 17.02.2026

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

# SCHWEIZERISCHER ELEKTROTECHNISCHER VEREIN

# BULLETIN

## REDAKTION:

Generalsekretariat des Schweiz. Elektrotechn. Vereins und des Verbandes Schweiz. Elektrizitätswerke, Zürich 8, Seefeldstr. 301

## VERLAG UND ADMINISTRATION:

Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei A.-G., Zürich 4  
Stauffacherquai 36/38

Nachdruck von Text oder Figuren ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet

XXII. Jahrgang

N<sup>o</sup> 2

Mittwoch, den 21. Januar 1931

## Bericht über die Diskussionsversammlung des SEV

Samstag, den 15. November 1930, 9 Uhr, im Hotel Schweizerhof  
in Olten.

(Fortsetzung von Seite 18 und Schluss.)

Im folgenden wird das zweite Referat: Schutzmassnahmen gegen zu hohe Berührungsspannung in Niederspannungsanlagen, von Herrn E. Besag, beratender Ingenieur, Baden-Baden, samt Diskussion publiziert.

Nous reproduisons ci-après, avec la discussion subséquente, la deuxième conférence, celle de M. E. Besag, ingénieur-conseil à Baden-Baden, sur les mesures de protection contre une tension de contact trop élevée dans les installations à basse tension.

## Schutzmassnahmen gegen zu hohe Berührungsspannung in Niederspannungsanlagen.

Referat von E. Besag, beratender Ingenieur, Baden-Baden.

614.8:621.316.99

Der Vortragende bespricht in kritischer Weise die Erdung und Nullung und deren Kombination als Schutz gegen lebensgefährliche Berührungsspannungen in Hausinstallationen und geht dann auf die Schutzschaltung nach Heinisch-Riedl ein, die im Netz des Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerkes und in anderen grösseren und kleineren Ueberlandnetzen verwendet wird. Diese Schutzschaltung besteht darin, dass der Verteilungsanlage ein Schutzschalter vorgeschaltet ist, der die Verteilungsanlage abschaltet, sobald die berührbaren, normalerweise nicht stromführenden Teile eines angeschlossenen Stromverbrauchers infolge Isolationsfehler eine derartige Spannung gegen Erde annehmen, dass bei Berührung Gefahr besteht. Die Auslösung des Schalters erfolgt durch eine Spannungsspule. Der Unterschied gegenüber einer gewöhnlichen Erdungsanlage besteht darin, dass bei dieser die gefährlich gewordene Anlage nur dann durch den vorhandenen Ueberstromschutz abgeschaltet wird, wenn der Erdungswiderstand genügend klein, der entstehende Erdschlussstrom beim Ueberschreiten der zulässigen Berührungsspannung also genügend gross ist, um die Sicherungen zu schmelzen, was nicht immer zutrifft, während der Schutzschalter bei einem Erdschlussstrom von wenigen mA anspricht, so dass der Widerstand der Hilferdung einen sehr geringen Einfluss hat. Mit Hilfe eines Netzmodells, in welchem die nötigen Apparate installiert waren, führte der Referent die Wirkungsweise der verschiedenen Schutzmassnahmen an einer Reihe praktisch vorkommender Fälle vor.

Dem Referat folgt eine interessante Diskussion, die dem Vortragenden Gelegenheit zu weiteren Ausführungen gibt.

L'orateur examine le rôle et l'efficacité de la mise à la terre, éventuellement avec mise à terre du neutre du réseau, en vue de protéger les personnes contre des tensions de contact dangereuses dans les installations intérieures. Il passe ensuite au dispositif de protection Heinisch-Riedl, en service dans le réseau de la centrale d'électricité rhénane-vestphalienne entre autres, et qui consiste en un interrupteur de protection, monté sur la ligne d'alimentation du réseau qu'il déclenche, actionné par une bobine de tension, dès que les parties accessibles et normalement neutres d'un appareil branché sur le réseau accusent, par suite d'un défaut d'isolation, une tension contre la terre pouvant mettre en danger celui qui viendrait en contact avec elle. La différence de ce système vis-à-vis d'une mise à la terre ordinaire, c'est que cette dernière provoque la mise hors-circuit de l'installation dangereuse, une fois la tension de contact admissible dépassée, par l'effet de la surintensité, qui n'entre en jeu que lorsque le courant est assez élevé pour fondre les fusibles, c'est-à-dire la résistance de la prise de terre suffisamment faible; tandis que l'interrupteur de protection fonctionne déjà pour un courant de terre de quelques mA, quasi indépendamment de la qualité de la prise de terre. A l'aide d'un modèle de réseau, muni des appareils et instruments nécessaires, le conférencier démontre ensuite le fonctionnement des différents modes de protection, dans une série de cas pratiques.

La discussion intéressante qui suivit a fourni à l'orateur l'occasion de compléter sa conférence.

Die Aufgabe, auch das entlegenste Haus mit elektrischer Energie zu versorgen, hat dazu geführt, als normale Betriebsspannung 380/220 V in weitestem Umfange einzuführen und mit dieser Spannung radiale Entfernungen bis zu 5 km von einer Transformatorenstation zu überwinden. In derartigen Netzen und in den zugehörigen An-

schlussanlagen sind im Laufe der Jahre Störungen aufgetreten, die für Mensch und Tier gefährlich geworden sind, so dass der Elektrotechniker im Interesse der Sicherheit Schutzmassnahmen aller Art einführen musste.

In den verschiedenen Ländern sind seitens der Fachverbände Schutzmassnahmen entwickelt wor-