

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 66 (1975)

**Heft:** 4

**Buchbesprechung:** Literatur = Bibliographie

### **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>**

621.316.99.053

SEV-Nr. A 460

**Schutzwert der Nullung mit besonderem Schutzleiter gegenüber der klassischen Nullung.** Von F. Lauerer, Dortmund, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung, 1974. Forschungsbericht Nr. 119; krt., 8°, 81 S., Fig., Tab.

Über den Wert der Nullung mit besonderem Schutzleiter (Nullung nach Schema I der Hausinstallationsvorschriften des SEV) entspannen sich vor einigen Jahren heftige Diskussionen, bis schliesslich der Grossteil der schweizerischen Elektrizitätswerke beschlossen hatte, in ihrem Verteilgebiet diese Nullungsart einzuführen. Im Zusammenhang mit einem Normenvorschlag des CENELEC, das eine Mischung zwischen Nullung nach Schema III und Schema I vorsieht, werden zweifellos neue Diskussionen entbrennen. Der vorliegende Forschungsbericht ist deshalb gerade im richtigen Zeitpunkt erschienen. Um es gerade vorwegzunehmen, eine Vertiefung in den Inhalt des Büchleins lohnt sich nicht nur für die an die Nullung Interessierten, sondern für alle diejenigen, die sich in irgendeiner Form mit Sicherheitsfragen in elektrischen Anlagen zu befassen haben. In einem einleitenden Abschnitt «Schutzwert» befasst sich nämlich der Autor mit den Grundsätzlichkeiten, wie sich der Erfolg einer Schutzmassnahme bewerten lässt. Im Gegensatz zu vielen anderen Autoren versucht er nicht die «Sicherheit», sondern die «Gefährdungsänderung» zwischen einem Zustand ohne und einem anderen mit Schutzmassnahmen, bzw. zwischen zwei unterschiedlichen Schutzmassnahmen, zu definieren und in mathematischer Form darzustellen. Mit Hilfe aufgestellter Kriterien und statistischer Unterlagen bestimmt er den «absoluten», den «puren», den «totalen» und den «restlichen» Schutzwert.

Die weiteren Betrachtungen zielen darauf hin, einen unterschiedlichen Schutzwert zwischen der Nullung nach Schema I und der Nullung nach Schema III festzustellen. Als Unterlage diente dem Autor vor allem eine Ursachenstatistik über tödliche Stromunfälle in Bayern der Jahre 1954 bis 1967. Richtigerweise wurde aber auch eine Mängelstatistik, eine Gerätestatistik und die zeitliche Aktualität in Betracht gezogen. Daraus resultierte ein totaler Schutzwert von 0,94 ‰, d. h., wird unter sonst völlig gleichen Nebenbedingungen von der Nullung Schema I auf die Nullung Schema III übergegangen, so erhöht sich die Zahl der tödlichen, schutzabhängigen Niederspannungs-Unfälle um 0,94 Prozent. Auf schweizerische Verhältnisse übertragen, würde dies bedeuten, dass bei alleiniger Anwendung der Nullung nach Schema I, gegenüber der Anwendung der Nullung nach Schema III, sich etwa alle 6 bis 8 Jahre ein tödlicher Unfall weniger zutrüge.

Man muss jedoch auch bedenken, dass nach Schema I genullte Anlagen indirekt Unfälle zu verhüten vermögen und nebst der unfallverhütenden Wirkung andere Vorteile bieten. Es sei nur an die Einbaumöglichkeit von FI-Schutzschaltern erinnert, die ihrerseits den Personen- und den Sachwertschutz ganz wesentlich erhöhen. Zudem werden Potentialdifferenzen zwischen verschiedenen genullten Objekten im gleichen Raum vermieden, was zumindest die Störanfälligkeit bestimmter Verbraucherarten vermindert.

Auch wenn der Autor in seinen Untersuchungen das Hauptgewicht auf den Personenschutz legt, muss die Arbeit als äusserst wertvoll bezeichnet werden. Der Hauptwert besteht darin, den Kommissionen, die sich mit Sicherheitsfragen zu befassen haben, zu zeigen, wie wichtig es wäre, anstatt über mögliche Gefahren zu philosophieren, die Grundlagen für eine seriöse Beurteilung einer in Betracht gezogenen Schutzmassnahme zu schaffen.

E. Homberger

621.3 (076)

SEV-Nr. A 457 I/II

**Elektrotechnik für Praktiker.** Von H. Schwere. Aarau, Verlag «Der Elektromonteur», 1974; 8°, 630 Seiten in 2 Bänden, 870 Fig., 16 Tafeln. Preis: Kart. Fr. 66.–.

Das soeben erschienene Buch macht seinem Titel alle Ehre: Es ist wirklich in allen Teilen auf die Praxis zugeschnitten. Schon die äussere Aufmachung ist zweckmässig: Die Gliederung in zwei handliche Bände, die ansprechenden, mehrfarbigen Titelseiten aus schmutzabstossendem Material, ein Leinwandrücken und gebundene Lagen (so dass es auch bei kräftigem Öffnen nicht aus dem Leim geht) –, kurz ein Buch, das auf dem Bücherbrett ebenso schön ist, wie es sich für den Arbeitsplatz oder die Werkzeugkiste eignet. Aber auch die Aufteilung des Stoffes und der Inhalt an sich zeigt, dass dieses Werk von einem Praktiker für Praktiker geschrieben wurde. Es wendet sich offensichtlich vor allem an Gewerbeschüler der Elektrobranche, kann aber jedem, der sich grundlegend über die Elektrotechnik orientieren oder weiterbilden will, empfohlen werden.

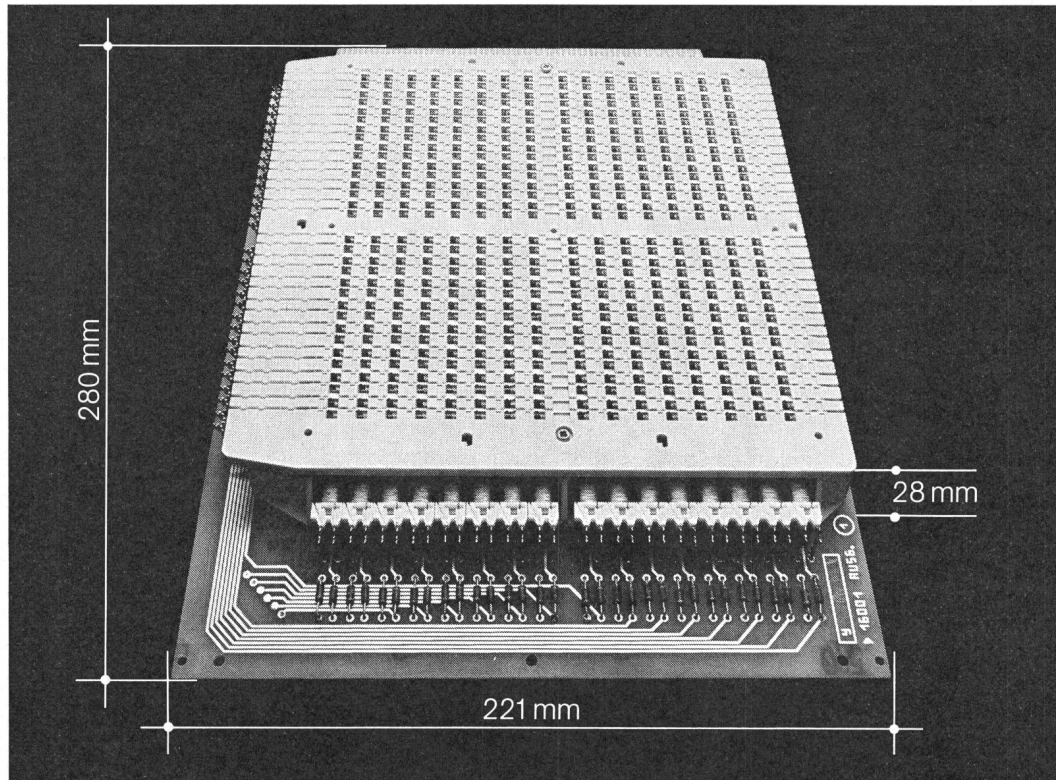
Der Text ist systematisch aufgebaut und enthält nicht nur die allgemeine Starkstromtechnik, sondern geht, wenn auch in Kürze, noch auf die Elektronenröhren, die Beleuchtungstechnik, die Telefontechnik und die Halbleitertechnik ein. Als Abschluss wird der Elektrounfall behandelt, die Geschichte der Elektrotechnik gestreift und ein Auszug der wichtigsten graphischen Symbole für elektrische Apparate aufgeführt.

Im Text findet man die übersichtlich dargestellten Schemata, Skizzen und teils farbigen Abbildungen. Wichtiges ist rot herausgehoben und zwar nicht nur in Skizzen, sondern auch Lehrsätze und Formeln. Abschnitte, die für den Allgemeinpraktiker weniger wichtig sind, für den Spezialisten aber von Bedeutung sein können, sind kleiner gedruckt. Durch diese weitere Gliederung gewinnt das Buch noch an Übersichtlichkeit. Der Autodidakt wird die stets vorhandenen Berechnungsbeispiele schätzen, die oft weiter helfen als eine nackte Formel mit viel Theorie. Für den Lernenden ist auch der Fragekatalog am Schluss einzelner Kapitel eine grosse Hilfe.

Jedes ähnliche Werk stellt einen Kompromiss zwischen der Darlegung des gesamten heutigen Wissens über das zu behandelnde Gebiet und einer einfachen Formelsammlung dar. Sache des Autors ist es dann, die Stoffauswahl in Hinsicht auf die anzusprechende Leserschaft richtig zu treffen und deren Niveau für die Erklärungen abzuschätzen, damit das Buch weder langweilig noch unverständlich wird. Und da scheint dem Autor und Pädagogen eine recht glückliche Synthese gelungen zu sein. Für Lehrlinge der Elektrobranche ist es ein Standardwerk, das jeder, der einmal damit gearbeitet hat, immer wieder gerne zu Rate ziehen wird.

D. Vetsch

# Ein neues Schaltelement sucht seine Kunden.



STR Minikreuzschalter, ein raumsparendes Schaltelement für die Schwachstromtechnik

## Warum es dieses Schaltelement gibt.

Ein grosser Teil unserer Arbeit gilt dem Telefon. Auch den STR Minikreuzschalter haben wir zuerst für Telefonzentralen entwickelt und gebaut.

Doch weil das Telefon mit anderen Schwachstromanlagen viel Gemeinsames hat, lässt er sich in zahllosen elektronischen und elektromechanischen Systemen verwenden. Wir offerieren ihn heute allen, die auf der Suche nach einem neuen, besseren Schaltelement sind.

## Was dieses Schaltelement zu etwas Neuem und Besserem macht.

Der STR Minikreuzschalter ist, wie schon sein Name sagt, vor allem klein. Er ist auf einer Leiterplatte aufgebaut, die in den Baugruppenträger des Gestells eingeschoben wird.

Klein ist auch sein Energiebedarf, in durchgeschaltetem Zustand = null. Er arbeitet mit hoher Geschwindigkeit, ver-

wendet geradlinige Bewegungen und wird mit Stromimpulsen betätigt. Er hat bis zu 16x2 Ein- und Ausgängen und ist somit für binäre Ansteuerung geeignet.

Weitere Eigenschaften: 2polige Koppelpunkte, unbeeinflussbar durch Fremdspannungen, geräuscharm und nicht zuletzt günstig im Preis.

## Wo man dieses Schaltelement einsetzen kann.

Eigentlich überall, wo in elektrischen Schaltsystemen eine maximale Flexibilität verlangt wird. In der Steuer- und Regeltechnik wie in Überwachungssystemen, in automatischen Kontroll- und Prüfständen wie in der Messtechnik. Und selbstverständlich – dafür wurde es ja geschaffen – in der ganzen Vermittlungstechnik.

Wir möchten gerne Leute kennenlernen, die schon lange auf ein so vielseitiges Schaltelement wie den STR Minikreuzschalter warten.

Was sich in einer so anspruchsvollen Anlage wie einer modernen Telefonzentrale bewährt, wird auch manche andere Probe bestehen.

## Switch to our Miniswitch.

**Coupon** Sie sind auf der Suche nach Kunden, ich bin auf der Suche nach einem neuen Schaltelement. Vielleicht können wir einander nützen. Bitte schicken Sie mir weitere Unterlagen über den STR Minikreuzschalter.\* Bitte nehmen Sie mit mir Kontakt auf.\*  
\* Zutreffendes unterstreichen.

Firma \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

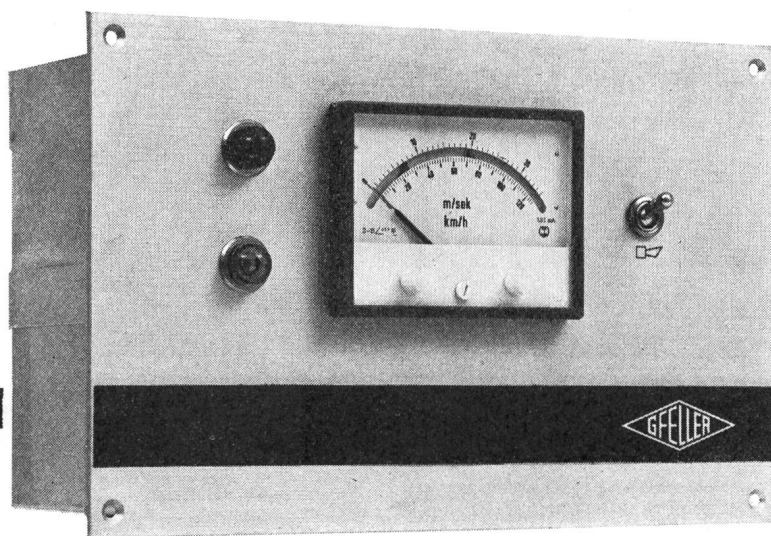
zuständig \_\_\_\_\_

Bitte ausschneiden und senden an:  
Standard Telephone und Radio AG  
8038 Zürich, Seestrasse 395

B

Standard Telephone und Radio AG  
8038 Zürich, Telefon 01 – 45 28 00

**STR**  
Ein ITT-Unternehmen



# Sturm warnung



Die Windmessanlage findet Verwendung in Wetterstationen zur Messung der Windgeschwindigkeiten als Teil der **Wettervorhersage**. Es können damit Windgeschwindigkeiten bis zu 35 m/s bzw. 126 km/h gemessen werden.

Wo bei einer bestimmten Windgeschwindigkeit Gefahr entsteht, z.B. bei Luftseilbahnen, Flugplätzen, exponierten Bauplätzen (Hochkrane), Traglufthallen, Badestränden, Storensteuerung für Geschäftshäuser usw. wird die Anlage zu einem **Windwächter** erweitert. Für diesen Zweck werden akustische Warngeräte angeschaltet, z.B. Hupen.

Der Windmessergeber ist mit dem Alarmgerät über ein vieradriges Kabel verbunden. Davon werden zwei Adern für die Übertragung der Gleichstromimpulse benötigt, die durch das Drehen des Propellers entstehen und zwei für die eingebaute Heizung.

Die Gleichstromimpulse werden von einer transistorisierten Einheit — nach dem Kondensatorumladeverfahren — in ein proportionales Gleichstromsignal umgesetzt und dem Messinstrument im Anzeigeapparat zugeführt.

In die Skala des Messinstrumentes sind zwei Kontaktmarken — eine blaue als "Gefahrenwarnung", eine rote als "Sturmwarnung" — eingesetzt, die durch frontseitige Drehknöpfe auf die gewünschten Grenzwerte gestellt werden. Sie dienen zur Auslösung der Warnsignale. Werden die Grenzwerte überschritten so leuchten Signallampen auf.

Mit der Signalisierung von "Sturm" kann zusätzlich eine oder mehrere Hupen an der Gefahrenstelle zum Ertönen gebracht werden. Auf Wunsch können auch zusätzliche Signallampen (Fernanzeige) an das Anzeigegerät angeschlossen werden. Die Speisung der ganzen Windmessenrichtung erfolgt aus dem Netz.

Chr. Gfeller AG  
Fabrik für Telefonie und  
Fernwirktechnik  
3018 Bern  
Telefon 031 55 51 51

