

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses

**Band:** 75 (1984)

**Heft:** 13

## Inhaltsverzeichnis

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.10.2024

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

Bulletin SEV/VSE 13/1984  
Zürich, 30. Juni 1984  
75. Jahrgang, Seiten 697...764

Bulletin ASE/UCS 13/1984  
Zurich, le 30 juin 1984  
75<sup>e</sup> année, pages 697...764

# Bulletin



des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
de l'Association Suisse des Electriciens



des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke  
de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité

## Inhaltsverzeichnis Table des matières

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11.

**Redaktionen:** SEV, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11. VSE, Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, Tel. 01/211 51 91

**Redaktoren:**

*Elektrotechnik: Energietechnik, Informationstechnik*  
A. Diacon (Herausgabe und allgemeiner Teil), SEV;  
Dr. H. P. Eggenberger; M. Baumann, dipl. Ing. ETH (technischer Teil), SEV.

*Elektrizitätswirtschaft: W. Blum, dipl. Ing., VSE.*

**Inseratenverwaltung:** Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01/207 71 71.

**Abonnementsverwaltung:** Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01/207 71 71.

**Erscheinungsweise:** Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahressheft herausgegeben.

**Bezugsbedingungen:** Für jedes Mitglied des SEV und VSE 1 Expl. gratis. Abonnemente im Inland: pro Jahr Fr. 140.-, im Ausland: pro Jahr Fr. 160.-, Einzelnummern im Inland: Fr. 10.-, im Ausland: Fr. 12.- (Sondernummern: auf Anfrage).

**Druck:** Druckerei Winterthur AG

**Nachdruck:** Nur mit Zustimmung der Redaktion.

**Editeur:** Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, tél. 01/384 91 11.

**Redactions:** ASE, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, tél. 01/384 91 11. UCS, Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, tél. 01/211 51 91.

**Rédacteurs:**

*Electrotechnique: Technique de l'énergie, technique de l'information*

A. Diacon (édition et partie générale), ASE;  
Dr. H. P. Eggenberger; M. Baumann, ing. dipl. EPF (partie technique), ASE.

*Economie électrique: W. Blum, ing. dipl., UCS.*

**Administration des annonces:** Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zürich, tél. 01/207 71 71.

**Administration des abonnements:** Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zürich, tél. 01/207 71 71.

**Parution:** Deux fois par mois. Un «annuaire» paraît au printemps de chaque année.

**Abonnement:** Pour chaque membre de l'ASE et de l'UCS 1 expl. gratuit. Abonnement en Suisse: par an fr.s. 140.-, à l'étranger: par an fr.s. 160.-. Prix de numéros isolés: en Suisse fr.s. 10.-, à l'étranger fr.s. 12.- (Numéros spéciaux: sur demande).

**Impression:** Druckerei Winterthur AG

**Reproduction:** D'entente avec la Rédaction seulement.

## Elektrizitätswirtschaft Economie électrique

697	<b>Schweizerische Gesamtenergiestatistik 1983</b> Mitgeteilt vom Bundesamt für Energiewirtschaft und vom Schweiz. Nationalkomitee der Weltenergiekonferenz	
697	<b>Statistique globale suisse de l'énergie 1983</b> Communiquée par l'Office fédéral de l'énergie et le Comité national suisse de la Conférence mondiale de l'énergie	
700	1. Der Bruttoenergieverbrauch	1. La consommation brute d'énergie
709	2. Die Umwandlungsstufe Bruttoverbrauch/Endverbrauch	2. La transformation d'énergie brute en énergie finale
716	3. Der Endverbrauch an Energieträgern	3. La consommation finale d'énergie
727	4. Die Umwandlungsstufe Endverbrauch/Nutzenergie	4. La transformation d'énergie finale en énergie utile
730	5. Der Nutzenergieverbrauch	5. La consommation d'énergie utile
734	6. Wirtschaftliche Zusammenhänge	6. Relations économiques
739	Anhang	Annexe
749	Nationale und internationale Organisationen	Organisations nationales et internationales
752	Verbandsmitteilungen des VSE	Communications de l'UCS
753	Öffentlichkeitsarbeit	Relations publiques
755	Aus Mitgliedwerken	Informations des membres de l'UCS
755	Pressespiegel	Reflets de presse
757/758	Aus aktuellem Anlass	A propos des initiatives
759	Statistische Mitteilungen	Communications statistiques
763	Veranstaltungskalender	Calendrier des manifestations

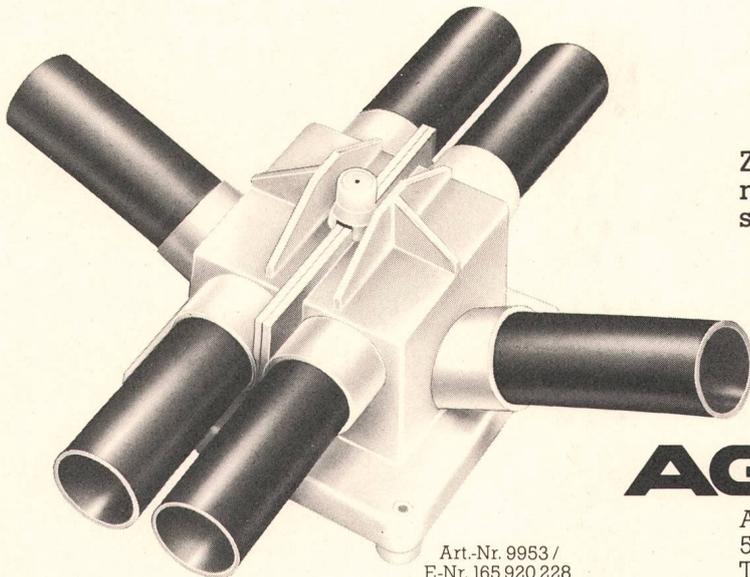
Der Lampendübel mit dem grossen

# Innenleben

Seine bestechenden Vorzüge:

- sehr viel Platz für Klemmen und Drahtschlaufen
- praktisch für die Montage von Brandmeldern
- hoch gelegene und damit direkte Rohrführung ohne Behinderung durch die Armierung
- sechs Rohreinführungen der Nennweiten 11 oder 16
- geeignet zum Stecken oder Schlaufen der Rohre
- sowie ein halbes Dutzend weitere, zeitsparende Vorteile.

**Gratismuster und Detailbeschrieb verlangen Sie bitte gleich bei AGRO - Ihrem Profi-Partner.**



Zeit ist Geld –  
mit AGRO  
sparen Sie beides.

## AGRO

AGRO AG  
5502 Hunzenschwil  
Tel. 064/47 21 61

Art.-Nr. 9953/  
E-Nr. 165 920 228

Dr. Juchli 405 Kn

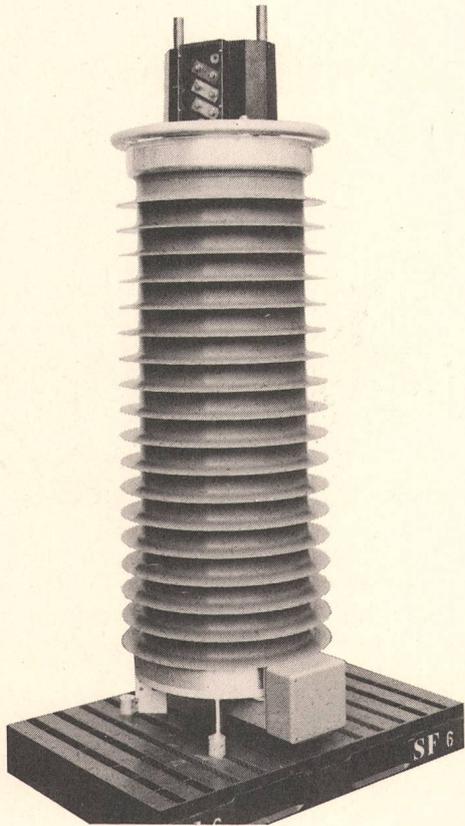


Damit zündet man wirklich alle Fluoreszenzlampen. Und zwar absolut zuverlässig. Und flackerfrei. Und die Lebensdauer wird auch noch verlängert. Bitte nicht vergessen. F. Knobel Elektroapparatebau AG, 8755 Ennenda, Telefon 058/63 11 71

**MGC**  
MOSER-GLASER

**GASCOIL®**

Messwandler mit SF<sub>6</sub>-Gas-Isolation, 123 ... 245 kV  
auch umschaltbar 50/110 kV o. a.



## PERSONENSCHUTZ

Explosionssicher – keine Sekundärschäden.

## UMWELTSCHUTZ

Ölfrei – keine Gewässer- oder Feuerschutzmassnahmen notwendig.

## ANLAGENSCHUTZ

Betriebsspannungsfest auch bei Gasdruckabfall auf atmosphärischen Druck – wartungsfreies Isoliermedium – auch mit integrierter Schutzeinrichtung RESOSTOP® gegen Ferroresonanz erhältlich.

## INVESTITIONSSCHUTZ

MGC – ein zuverlässiger Partner – 70 Jahre Erfahrung in der Hochspannungstechnik.

Moser-Glaser + Co AG  
Hochspannungsgeräte für  
Energieverteilungssysteme  
Hofackerstrasse 24  
CH-4132 Muttenz/Schweiz

# 01 – 830 12 51 DIE NUMMER FÜR OPTIMALE KABELTRASSEN



## WIRTSCHAFTLICHE LÖSUNGEN

Das Know-how und die langjährige Erfahrung der Spezialisten der Bruno Winterhalter AG gewährleisten zusammen mit dem kompletten Sortiment mit verschiedenen Standard-Kabelträgersystemen massgeschneiderte und damit technisch wie wirtschaftlich optimale Lösungen.

## VIELE MÖGLICH- KEITEN

Ob schwere, dicke Kabel in grosser Zahl oder kleinere Kabelbündel zu verlegen sind, ob grosse

Spannweiten überwunden oder gar erdbebensichere Trassen gebaut werden müssen, immer kann unserer breitgefächerten RICO-Kabelträgerpalette das bestgeeignete Material entnommen werden.

## DIE RICHTIGE WAHL

Probleme mit Kabeltrassen? – Wir lösen sie! Kompetent, kurzfristig, wirtschaftlich: 01-830 12 51, Bruno Winterhalter AG!

**BW-Industrieprodukte**  
Qualitätsprodukte zu fairen Preisen



**Bruno Winterhalter AG**

Wallisellen · Littau/LU · St. Gallen

Ressort Industrieprodukte

Oberwiesenstrasse 4  
Telefon 01 - 830 12 51

8304 Wallisellen  
Telex 53132

# So kam unser Know-how auf den Grund des Bodensees.

## Das Problem:

Die sichere Stromversorgung der Region Stein am Rhein und des deutschen Gebietes in der Höri war nicht mehr gewährleistet: eine wachsende Bevölkerung und der stark zunehmende Zweitwohnungsbestand im landschaftlich reizvollen Gebiet überforderten die vom Schaffhauser Unterwerk Hemishofen abgehenden Leitungen.

Was konnte das Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen (EKS) tun?

Zusätzliche Energie musste vom neuen, gemeinsam mit dem Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau, bei Steckborn erstellten Speisepunkt ins Netz geführt werden.

Wie war es möglich, eine einfache und kostensparende Lösung zu finden, die den topografischen Gegebenheiten dieser schönen Landschaft gerecht wurde?

Das EKS beauftragte «BRUGG», eine Seekabel-Verbindung zu prüfen.

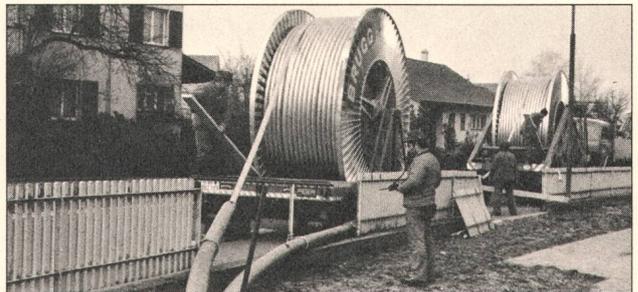


Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 27. April 1984

## Die Lösung:

So gingen die Brugger Kabelspezialisten vor: Sie konstruierten ein neuartiges 3-Leiter-Polymer-Mittelspannungskabel, das als Besonderheit ein 12-adriges Signalkabel enthält.

Nach der bekannten, von Brugg entwickelten Verlegemethode wurden – für eine optimale Versorgungs-Sicherheit – erstmals zwei Kabel miteinander verlegt.



Die beiden Kabelrollen am Seeufer von Steckborn.

Die Zugmaschine, auf dem deutschen Ufer plaziert, zog die 1500 m langen, auf Schwimmkörpern ruhenden Kabel von den in Steckborn stehenden Kabelrollen über die Seeoberfläche.

Eine Spezial-Plattform senkte sie anschliessend in der Gegenrichtung in das mittels Echolot-Messungen festgelegte Trasse ab.

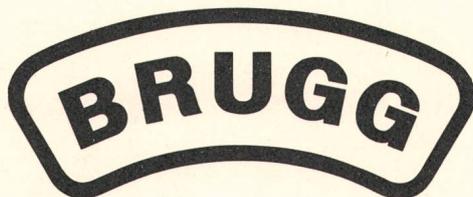


Das Kabel wird abgesenkt.

In enger Zusammenarbeit mit dem EKS verlegten wir die Kabel innert einem halben Tag, genau nach Zeitplan – typische Brugger Präzisionsarbeit. Für eine sichere Energie-Verbindung zwischen zwei Ufern. Und mehr als das: für die Weiterentwicklung der guten Beziehungen von Menschen in zwei Ländern.



20-kV-Polymerkabel  
3 x 1 x 150 mm<sup>2</sup>  
mit integriertem Signalkabel  
Typ X-ALT-FF/PE-ALT  
Ø 80,5 mm



**Das Zeichen für sichere Verbindungen.**

**Kabelwerke Brugg AG**  
5200 Brugg · Telefon 056 41 11 51  
Elektrische Kabel · Drahtseile  
Fernwärme-Rohrleitungssysteme