

**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:** 78 (1987)

**Heft:** 12

## 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:** 01.02.2025

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

Bulletin SEV/VSE 12/1987  
Zürich, 20. Juni 1987  
78. Jahrgang, Seiten 671...738

Bulletin ASE/UCS 12/1987  
Zurich, le 20 juin 1987  
78<sup>e</sup> année, pages 671...738

# Bulletin



des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
de l'Association Suisse des Electriciens



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

Elektrizitätswirtschaft – Economie électrique

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

**Redaktion SEV: Elektrotechnik**  
(Energietechnik und Informationstechnik)  
Dr. H. P. Eggenberger, Chefredaktor SEV;  
M. Baumann, dipl. Ing. ETH, Redaktor  
(Informationstechnik);  
Frau H. Uster, Administration.

Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11.

**Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft**  
W. Blum, dipl. Ing., Redaktor;

Frau E. Schwaller, Redaktionsassistentin,  
Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, Tel. 01/211 51 91.

**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.–.

**Druck:** Druckerei Winterthur AG

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

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

**Rédaction ASE: Electrotechnique**  
(Technique de l'énergie et technique de l'information)  
Dr. H. P. Eggenberger, rédacteur en chef de l'ASE;

M. Baumann, ing. dipl. EPF, rédacteur  
(technique de l'information);

M<sup>me</sup> H. Uster, administration.

Seefeldstrasse 301, 8034 Zurich, tél. 01/384 91 11.

**Rédaction UCS: Economie électrique**

W. Blum, ing. dipl., rédacteur;

M<sup>me</sup> E. Schwaller, assistente de rédaction.

Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich, tél. 01/211 51 91.

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

**Administration des abonnements:** Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, 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: fr.s. 160.–. Prix de numéros isolés: en Suisse fr.s. 10.–, à l'étranger fr.s. 12.–.

**Impression:** Druckerei Winterthur AG

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

ISSN 036-1321

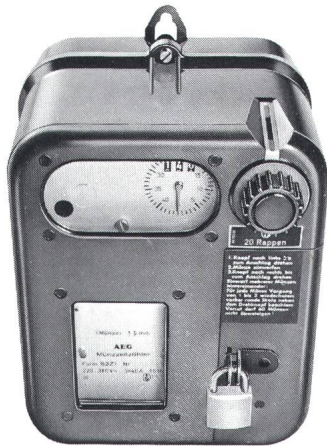
672	<b>Schweizerische Gesamtenergiestatistik 1986</b> Mitgeteilt vom Bundesamt für Energiewirtschaft und vom Schweiz. Nationalkomitee der Weltenergiekonferenz	
672	<b>Statistique globale suisse de l'énergie 1986</b> Communiqué par l'Office fédéral de l'énergie et le Comité national suisse de la Conférence mondiale de l'énergie	
674	1. Bruttoverbrauch an Energie	1. La consommation brute d'énergie
682	2. Die Umwandlungsstufe Bruttoverbrauch/Endverbrauch	2. La transformation d'énergie brute en énergie finale
689	3. Der Endverbrauch an Energieträgern	3. La consommation finale d'énergie
698	4. Umwandlungsstufe Endverbrauch-Nutzenergie	4. La transformation d'énergie finale en énergie utile
701	5. Nutzenergieverbrauch	5. Consommation d'énergie utile
706	6. Wirtschaftliche Zusammenhänge	6. Relations économiques
712	Anhang	Annexe
722	Nationale und internationale Organisationen	Organisations nationales et internationales
727	Verbandsmitteilungen	Communications de l'UCS
729	Öffentlichkeitsarbeit	Relations publiques
731	Aus Mitgliedwerken	Informations des membres de l'UCS
732	Für Sie gelesen	Lu pour vous
733	Statistische Mitteilungen	Communications statistiques
737	Veranstaltungskalender	Calendrier des manifestations

# Cash

**Die einfachste und schnellste Art,  
in der Waschküche abzurechnen!**

Ob in Waschküche, Saunas oder Solarien: mit einem AEG Münzschaltautomat bleibt keine Rechnung unbezahlt. Ohne umständliches Abrechnen zieht er sofort rund um die Uhr, Minute für Minute, die fälligen Kosten ein!

Wählen Sie zwischen zwölf Laufzeiten von 8 bis 80 Minuten und der Einstellung für Münzen oder Wertmarken.



**AEG Münzschaltautomat –  
damit die Rechnung aufgeht!**

## AEG

**ELEKTRON** Elektrotechnik  
Elektronik  
Nachrichtentechnik

Elektron AG, Generalvertretung AEG Aktiengesellschaft  
8804 Au ZH, Telefon 01 783 01 11

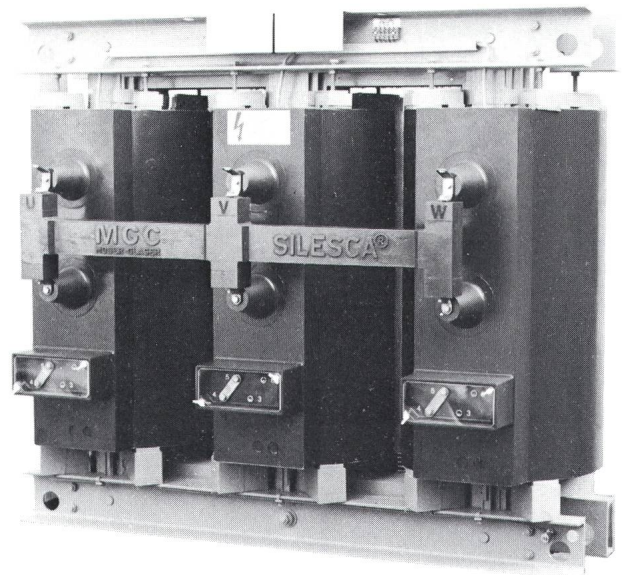
**MGC**  
MOSER-GLASER

## SILESCA®-Giessharz isolierte Transformatoren

**ab 63 kVA, Oberspannung bis 36 kV**

- umweltfreundlich
- feuchtigkeitsunempfindlich
- geringe Wartung
- schwer entflammbar und selbstlöschend
- wirtschaftlich \*

\* falls die Vorteile des Transformators bereits im Projektstadium der Anlage berücksichtigt werden



Typ T3K 24 kV / 630 kVA

### Anwendungsbeispiele:

Überall dort, wo hohe Sicherheitsauflagen gefordert sind, z.B. in

- Spitälern
- Hotels
- Zivilschutzanlagen
- Tunnels
- Chemieanlagen
- Kläranlagen

MOSER-GLASER & CO. AG

Hofackerstrasse 24

CH-4132 Muttenz

Telefon 061 / 61 12 00

Telex 63 759 mgc ch, Telefax 061 / 61 38 15



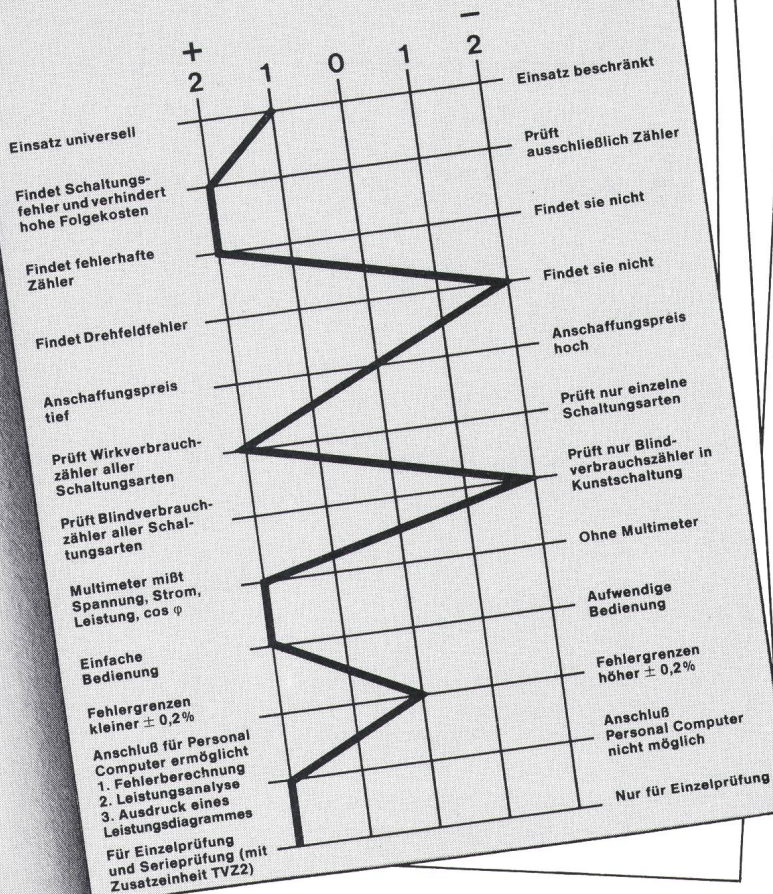
# Der Unterschied

Die universelle (und portable) Zählerprüfeinrichtung TVH4 gibt es in vier verschiedenen Ausführungen.

## TVH4-Zählerprüfeinrichtung



Die universelle Zählerprüfeinrichtung von hoher Genauigkeit. Eine Spezial-Entwicklung von Landis & Gyr.



Die portable Zählerprüfeinrichtung TVH4 ist eine neuartige, kompakte Meß-Einrichtung für die Prüfung von Zählern am Einsatzort.

Wir sagen Ihnen gerne, wann wo welcher Typ eingesetzt werden soll. Rufen Sie uns einfach an. Wir können dann auch über die vier verschiedenen Preis- bzw. Spar-Möglichkeiten reden. Und darüber, was Ihnen Landis & Gyr sonst noch an ausgebauten Dienstleistungen bieten kann.

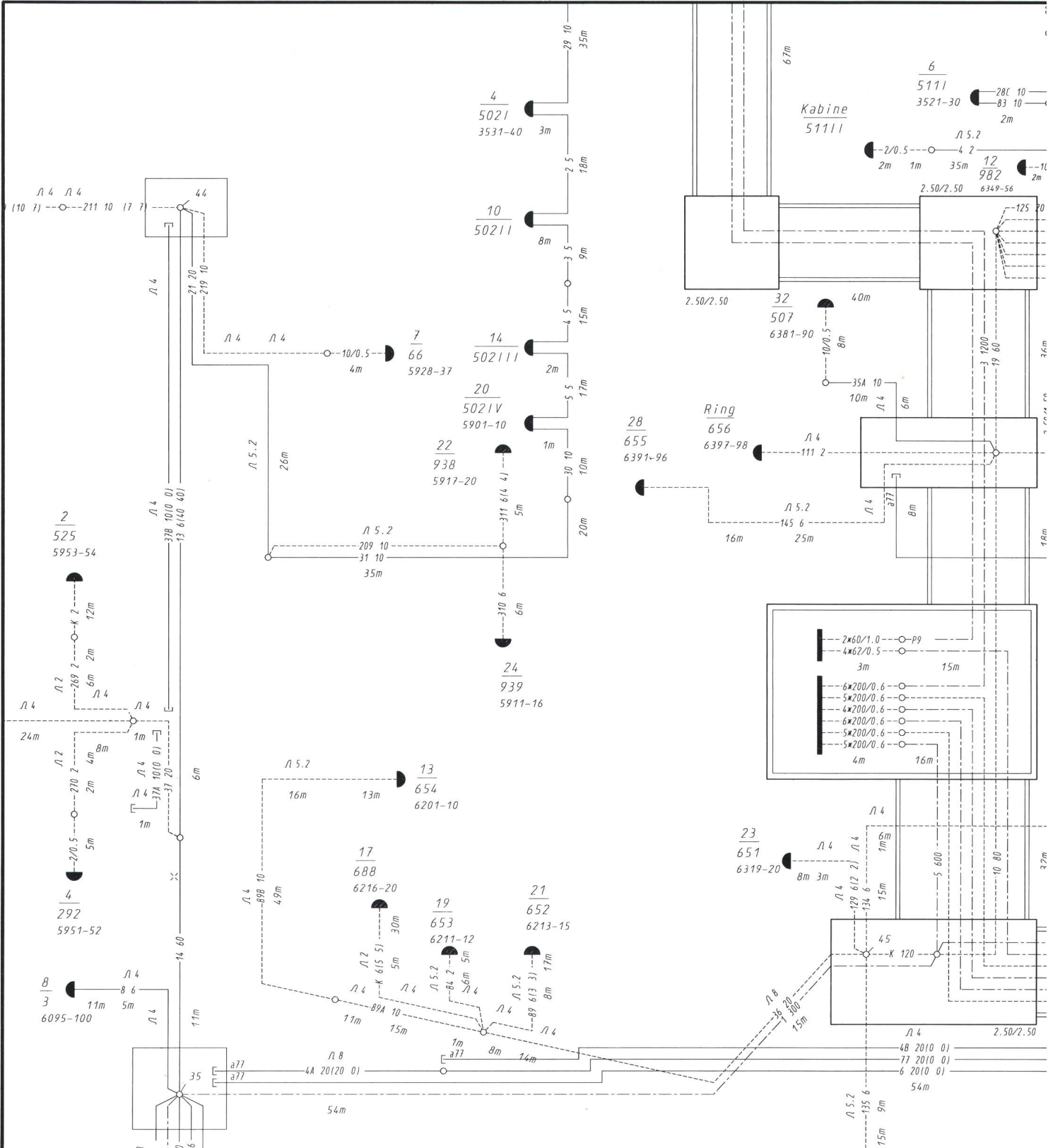
Tel. 042 - 24 29 48



LGZ Landis & Gyr Zug AG  
CH-6301 ZUG



# An SICAD kommt keiner vorbei





# Unser Hang zur Perfektion zeigt sich auch am Steilhang.

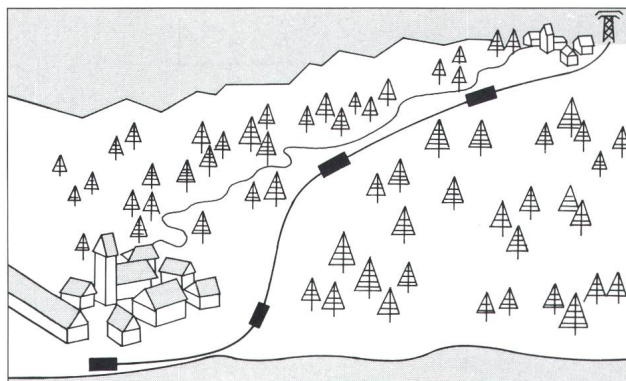
## Das Problem:

Im Auftrag der Betriebsleitung Biel der Bernischen Kraftwerke (BKW) war zwischen La Neuveville am Bielersee und Prêles auf dem Hochplateau des Montagne de Diesse eine 50-kV-Kabelanlage zu installieren. Drei Kabel mussten zusammen in ein bestehendes, erdverlegtes 200-mm-Kunststoffrohr eingezogen werden. Dabei war eine Höhendifferenz von 426 Metern zu überwinden. Der steilste Abschnitt mit seiner durchschnittlich gegen 50prozentigen Steigung bedingte besondere Sicherungsmassnahmen. Zudem machte das schwierige Gelände die Verwendung grosser Kabellängen von bis zu 957 Metern erforderlich.

Bei La Neuveville war die Leitung an ein neu verlegtes Seekabel anzuschliessen. Auf dem Hochplateau bei Prêles sah das Projekt einen Freiluft-Endverschluss als Übergang auf die künftige Freileitung nach Lamboing vor.

## Die Lösung:

Wie packten die Kabelspezialisten von BRUGG die heikle Aufgabe an? Bereits in der Projektierungsphase arbeiteten sie eng mit den BKW zusammen, um eine technisch und wirtschaftlich optimale Lösung zu garantieren.



Trasseverlauf im Steilhang.

Im Hinblick auf die Verlegung der drei Polymerkabel wurde die Gesamtlänge von 3352 Metern in vier Abschnitte aufgeteilt. Der Einzug, der pro Teilstück je einen Arbeitstag in Anspruch nahm, erfolgte maschinell von oben nach unten. Im steilsten Abschnitt musste die Verlegeequipe den Abrollvorgang mechanisch bremsen, um ein zu schnelles Durchgleiten der Kabel durch das Kunststoffrohr zu verhindern. Auf der ganzen Länge wurden drei Muffenschächte mit Verankerungsbriden und im Steilhang zusätzlich drei Verankerungsbridenschächte eingebaut.



La Neuveville am Bielersee.

Wie man sieht, geht BRUGG wegen Kabelverlegungen in unwegsamem Gelände nicht «die Wände hinauf». Die Eigenschaftswörter «steil» und «lang» sind eine Herausforderung, der wir mit unserem Hang zur Perfektion begegnen.



Polymerkabel  
Typ XFAL-ALT  
1 x 300 mm<sup>2</sup> 45/26 kV



**Das Zeichen für sichere Verbindungen.**

**Kabelwerke Brugg AG**  
5200 Brugg · Telefon 056 4111 51  
**Kabelsysteme für Energie- und Nachrichtenübertragung**  
**Drahtseile und Schutznetze**  
**Fernwärme-Rohrleitungssysteme**