

**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:** 78 (1987)

**Heft:** 4

## 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**

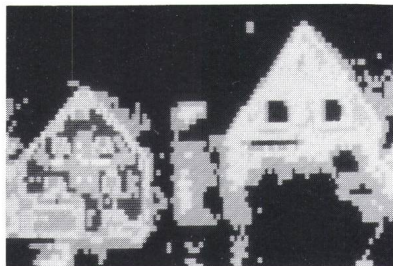
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 23.11.2024

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

Bulletin SEV/VSE 4/1987  
Zürich, 21. Februar 1987  
78. Jahrgang, Seiten 171...222

Bulletin ASE/UCS 4/1987  
Zürich, le 21 février 1987  
78<sup>e</sup> année, pages 171...222



**Die Thermographie-Aufnahme demonstriert die unterschiedliche Wärmestrahlung zweier Gebäude.**

**La photo thermographique montre les différents rayonnements de la chaleur entre deux bâtiments.**

(Photo: Florin & Scherler AG)

**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;  
Frl. F. Looser, Sekretariat.  
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 Jahreshaft 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>lle</sup> F. Looser, secrétariat.  
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

# 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

## Energieberatung – Conseils en énergie

- |     |   |   |
|-----|---|---|
| 172 | <b>Energieberatung in der Praxis</b><br>H. U. Müller  |   |
| 177 | <b>6 Jahre Energieberatung Oberaargau</b><br>K. Nenadel   |   |
| 180 | <b>Thermographie als Hilfsmittel der Energieberatung</b><br>Ch. Florin  |   |
| 186 | <b>Structure des perspectives de consommation d'électricité: la place des économies et des nouvelles applications</b><br>P. Méan                |   |
| 191 | <b>Elektrizität sparen</b><br>C. U. Brunner   |   |
| 196 | <b>Elektronische Drehzahlregelsysteme zur Reduktion des Stromverbrauchs bei Antrieben in der Gebäudetechnik</b><br>M. Pornitz und B. C. Chollet |   |
| 200 | <b>Elektromotoren mit hohem Wirkungsgrad – Auslegung, Applikation und wirtschaftliche Aspekte</b><br>F. Berg                                    |   |
| 204 | <b>Die Stromsparkampagne der TVA unter der Lupe</b><br>M. Zeller  |   |
| 207 | Nationale und internationale Organisationen   | Organisations nationales et internationales |
| 208 | Verbandsmitteilungen  | Communications de l'UCS                     |
| 210 | Öffentlichkeitsarbeit   | Relations publiques                         |
| 213 | Aus Mitgliedwerken  | Informations des membres de l'UCS           |
| 214 | Diverse Informationen   | Informations diverses                       |
| 215 | Für Sie gelesen   | Lu pour vous                                |
| 217 | Statistische Mitteilungen   | Communications statistiques                 |
| 221 | Veranstaltungskalender  | Calendrier des manifestations               |



**T o n a u s f a l l e r w ü n s c h t !**

**Völlig brummfrei** lösen Sie mit dem AEG Kleinschutz LH 21 und dem Boilerschalter BS 83 jede Schaltung. Ohne falsche Töne laufen mit dieser Kombination Boiler- und Speicherheizungsanlagen dann, wenn sie gebraucht werden. Und bei Hochtarif eingeschaltete Geräte kann das EW mit Rundsteuerung sperren oder ein- und ausschalten.

Schalten Sie jetzt auf diese massgeschneiderte Lösung aus der Schweiz um. Verlangen Sie unsere Fibel mit vielen Schaltungsbeispielen. Denn das Brummen überlassen wir anderen...



**AEG**

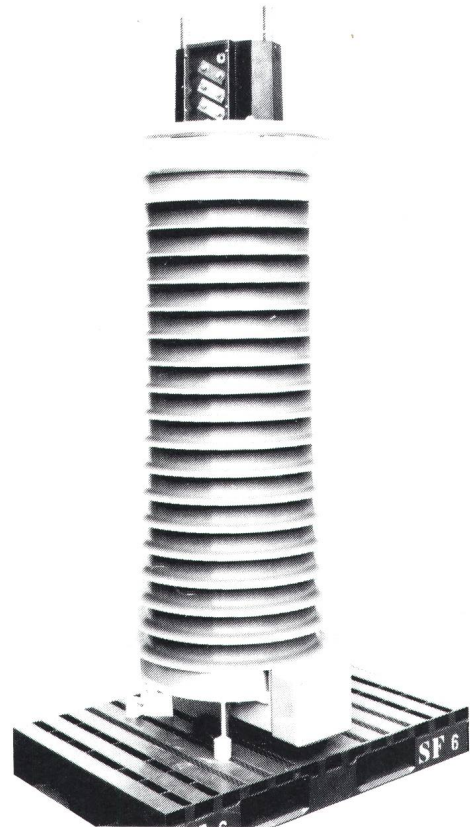
**ELEKTRON** Elektrotechnik  
Elektronik  
Nachrichtentechnik

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

**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

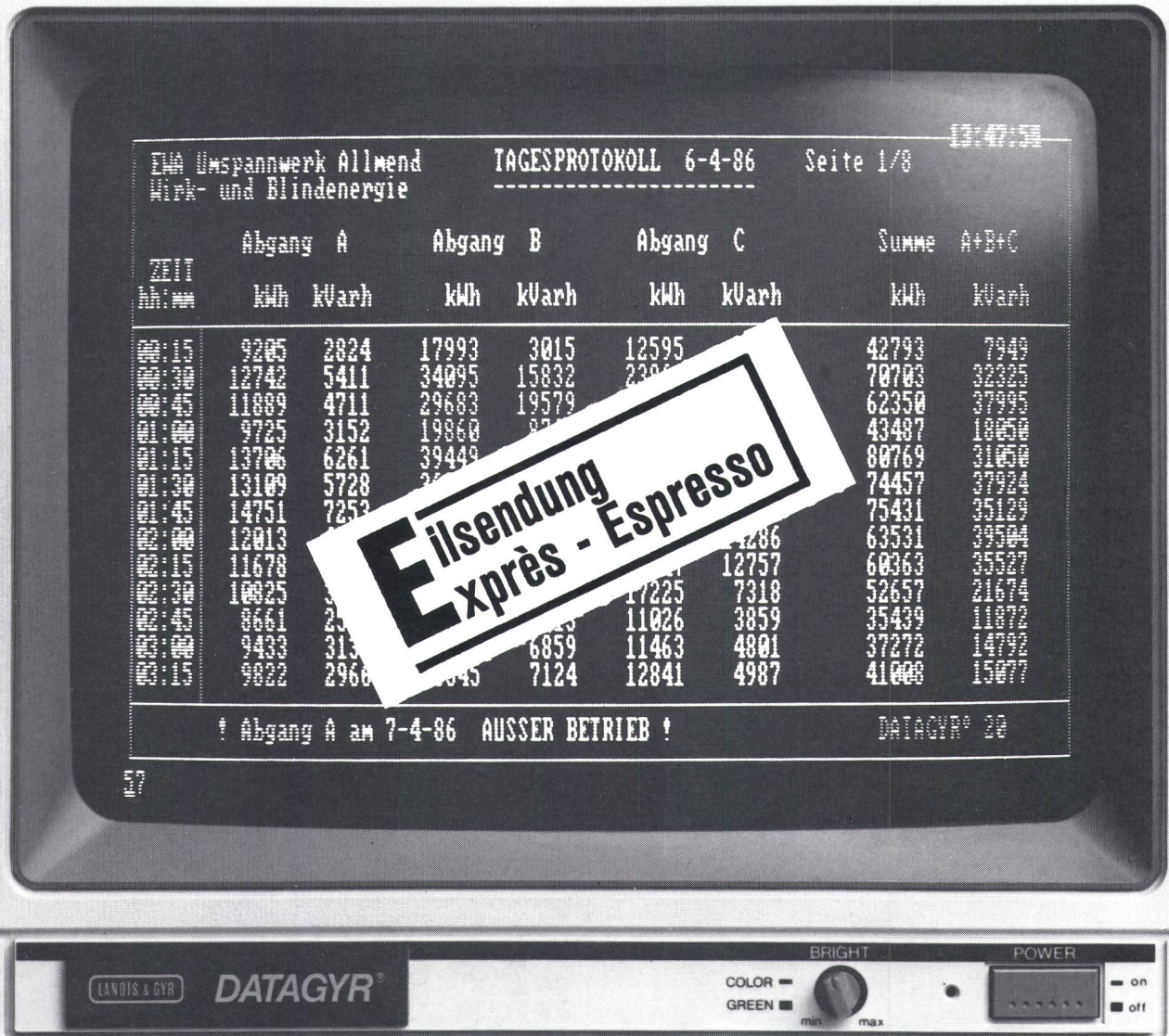
Betriebsspannungsfest auch bei Gasdruckabfall auf atmosphärischen Druck – wartungsfreies Isoliermedium – auch mit integrierter Schutzeinrichtung RESOSTOP® gegen Ferroresonanz erhältlich.

## INVESTITIONSSCHUTZ

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

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

# Was immer mit Zählwerten geschehen soll, mit DATAGYR®-Fernzählssystemen geschieht es wirtschaftlich, schnell und sicher.



Fernzählssysteme DATAGYR® dienen der raschen und sicheren Erfassung, Übertragung, Verarbeitung und Auswertung von Zählwerten in Energieversorgungsnetzen.

**Was zeichnet die DATAGYR®-Fernzählssysteme besonders aus?**

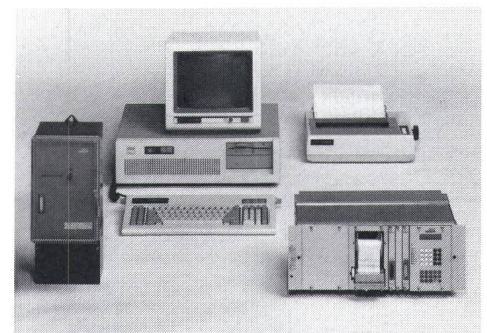
**Rationelle Energieverrechnung**, damit Verrechnungswerte unmittelbar nach Abschluss der Verrechnungsperiode verfügbar sind.

**DATAGYR® – der moderne Weg in der Fernzähltechnik**

**Die Lastprognose.** Die DATAGYR®-Zentrale erstellt laufend Protokolle mit Messperioden-, Tages- und Monatswerten für Energie und Leistung, die Ihnen zur Lastprognose der folgenden Tage dienen.

**Statistik, Netzplanung, Tarifuntersuchung.** Für spätere Auswertungen können die Daten eines ganzen Jahres problemlos abgespeichert werden.

Verlangen Sie dazu Prospekte.



LGZ Landis & Gyr Zug AG  
 CH-6301 ZUG  
 Telefon 042-24 11 24

**LANDIS & GYR**

# BRUGG bringt Licht in die Übertragung von Signalen.

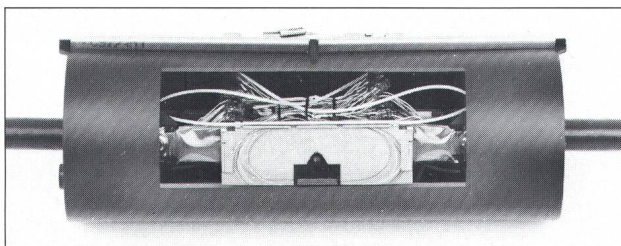
## Das Problem:

Zum Stromversorgungsring der St. Galler Stadtwerke gehören unter anderem die beiden Unterwerke Breitfeld und Steinachstrasse am Nordrand der Stadt. Diese beiden Stationen mussten durch ein rund sieben Kilometer langes Kabel für Mess- und Steuersignale miteinander verbunden werden.

Das Kabeltrasse, in das gleichzeitig eine Hochspannungsleitung zu verlegen war, weist eine sehr anspruchsvolle Konzeption auf. Vom Unterwerk Breitfeld aus verläuft es zuerst in Flurwegen neben dem neuen N1-Abschnitt. Nach drei Kilometern wechselt es in den Brückenkörper des Sitter-Viaduktes (700 Meter), führt dann rund zwei Kilometer durch das nördliche Stadtgebiet und «durchquert» schliesslich im Lüftungsschacht den 1300 Meter langen Rosenberg-Tunnel. Eine spezielle Bedingung für den letztgenannten Abschnitt war, dass die Leistungsfähigkeit des unter der Fahrbahn liegenden Lüftungsschachtes durch die Kabelanlage nicht beeinträchtigt werden darf.

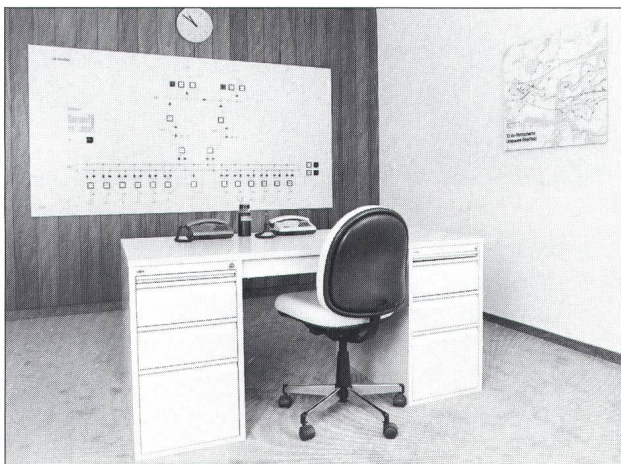
## Die Lösung:

Für die Übertragung der Mess- und Steuersignale wählten die Fachleute von BRUGG ein kombiniertes Signal- und Lichtleiterkabel vom Typ TSP-FT 6 x 4/1,0 mm<sup>2</sup> + 8 LWL. Diese Kombination von sechs konventionellen Sternvierern und acht Lichtleitern wurde eigens für die Anlage in St. Gallen entwickelt. Die Spezialkonstruktion garantiert, dass die Glasfasern – trotz extremer Länge und schwierigem Trasse – mechanisch nicht belastet werden.



Lichtwellenleiter-Muffe mit zusätzlichen Kupferadern.

Über die ganze Strecke benötigen die Lichtleiter keinen einzigen Verstärker. Zudem sind sie bekanntlich unempfindlich gegen elektrische Störeinflüsse und kommen mit wenig Platz aus – eine Eigenschaft, die besonders im Lüftungsschacht des Rosenberg-Tunnels eine grosse Rolle spielt.



Kommandoraum Unterwerk Breitfeld.

So leuchtet es sicher ein, dass BRUGG gerne Licht in die Übertragung von Signalen und Steuerimpulsen bringt.



Kombiniertes Signalkabel  
mit Lichtwellenleitern  
Typ TSP-FT  
6 x 4/1,0 mm<sup>2</sup> + 8 LWL



Das Zeichen für sichere Verbindungen.

**Kabelwerke Brugg AG**  
**5200 Brugg · Telefon 056 41 11 51**  
**Kabelsysteme für Energie- und Nachrichtenübertragung**  
**Drahtseile und Schutznetze**  
**Fernwärme-Rohrleitungssysteme**