

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
<b>Band:</b>	78 (1987)
<b>Heft:</b>	3

## **Inhaltsverzeichnis**

### **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**

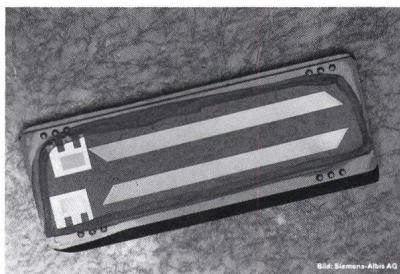
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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>**



**Dispersives Oberflächenwellenfilter –  
das Herz der modernen  
Pulskompressionssysteme von  
Siemens-Albis.**

**Filtre dispersif à ondes de surface – le cœur  
des systèmes de compression d'impulsion  
modernes développés par Siemens-Albis.**

(Photo Siemens-Albis AG, Zürich)



*des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
de l'Association Suisse des Electriciens*



*des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke  
de l'Union des Centrales Suisses d'Électricité*

---

*Elektrotechnik: Informationstechnik  
Electrotechnique: Techniques de l'information*

---

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

**Redaktion SEV: Elektrotechnik**

(Energietechnik und Informationstechnik)

*Dr. H. P. Eggenthaler, Chefredaktor;  
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.*

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 Jahresschiff herausgegeben.

**Bezugsbedingungen:** Für jedes Mitglied des SEV und VSE 1 Expl. gratis. Abonnements 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 Zurich, tél. 01/384 91 11.

**Rédaction ASE: Electrotechnique**

(Technique de l'énergie et technique de l'information)

*Dr. H. P. Eggenthaler, rédacteur en chef;*

*M. Baumann, ing. dipl. EPF, rédacteur  
(technique de l'information);  
Mme H. Uster, administration.*

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

**Rédaction UCS: Economie électrique**

*W. Blum, ing. dipl., rédacteur.*

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: 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.

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'Électricité*

*Elektrotechnik: Informationstechnik*

*Electrotechnique: Techniques de l'information*

124	Hochfrequenztechnik – Technique de la haute fréquence		
131	Integrierte analoge Schaltungstechnik im Hochfrequenz- und Mikrowellenbereich <i>R. Hügli und U. Lott</i>		
136	SAW-Pulskompressionssysteme <i>A. Steffen</i>		
140	Anwendung und Entwicklung von Millimeterwellenempfängern <i>R. Gyger und K.F. Künzi</i>		
144	Mikrowellenfilter in Hohlleiter- und Koaxialtechniken: Kundenspezifische Berechnung und Realisierung <i>A. Brugger und D. Kerley</i>		
151	Die Entwicklung der Mikrowellen-Netzwerkanalysatoren <i>H. Benedickter</i>		
Bildung im technischen Bereich – Formation dans le domaine technique			
154	Literatur	Bibliographie	
155	Im Blickpunkt	Points de mire	
159	Neue Produkte	Produits nouveaux	
163	SEV-Aktivitäten und -Mitteilungen	Activités et communications de l'ASE	
164	Neues aus der Normung	Nouvelles de la normalisation	
165	Veranstaltungen	Manifestations	
167	Journée d'information ETG: Conception des réseaux d'énergie électrique assistée par ordinateur		
169	Veranstaltungskalender	Calendrier des manifestations	

# HF+MICROWAVE



**ADRET**  
ELECTRONIQUE

## Signalgenerator Synthesizer

**Modell 742 A**  
100 KHz bis 2400 MHz

- 10/20 Hz Auflösung
- 30 Hz bis 12.8 KHz NF-Generator
- AM-/FM-/PM- und Puls-Modulation
- AC/DC-gekoppelte Modulation
- <0.5  $\mu$ V Störstrahlung
- Hohe spektrale Signalreinheit
- <2 Hz Rest-FM
- 100 nichtflüchtige Speicher für sämtliche Frontplatteneinstellungen
- +13 bis -129.9 dBm in 0.1 dBm Stufen
- HF-Schutz bis 50 Watt
- GPIB (IEEE-488) Interface

Postfach 45, Bühlstrasse 1, CH-8125 Zollikonberg, Telefon 01/391 59 01, Fax 01/391 56 33, Tx 816906

**AMOTEC**  
Amotec Electronic AG



**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
ein entscheidendes Qualitätskriterium  
für elektronische Apparate und Anlagen**

Unser Entstörungslabor

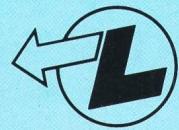
- prüft die Störempfindlichkeit und das Störvermögen,
- bestimmt Störschutz- und Schirmmassnahmen,
- kontrolliert Apparate und Anlagen auf Einhaltung der gesetzlichen Störschutzbestimmungen,
- führt Prototyp- und serienmässige Entstörungen aus,
- steht Fabrikations- und Importfirmen für fachmännische Beratung in EMV-Problemen zur Verfügung.

**PRO RADIO-TELEVISION**, Entstörungslabor, 3084 Wabern, Telefon 031 / 54 22 44



**Fiabilité  
de fonctionnement  
grâce à sa précision**

**LEMO**  
connecteurs



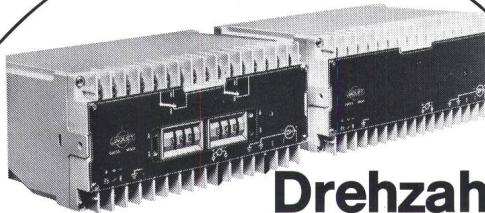
**Partout en service où la fiabilité  
est à la première place**

**LEMO Srl**

1110 Morges · Tel.: (021) 71 13 41 · Telex 458 122  
LEMO Verkauf AG · 6037 Root · Tel. (041) 91 32 80 · Telex 862 910



## PRÄZISION.



### Drehzahlen messen + schalten

JAQUET Drehzahlmess- und Schaltgeräte für zeitabhängige Messgrößen werden von Mikroprozessoren gesteuert und erreichen eine Genauigkeit von 0,2%.

Mittels Digitalschalter lassen sich vor Ort am Gerät Messbereich (Frequenzbereich), Schaltpunkte, Funktionsweise der Relais und Hysterese programmieren.

JAQUET-Erzeugnisse sind durch ihre Qualität und Zuverlässigkeit weltweit bekannt. Sie sind „Präzision Swiss Made“

JAQUET AG  
Thannerstr. 15  
CH 4009 Basel  
Tel. 061-39 88 22  
Telex 96 32 59

**JAQUET**

Swiss Made

Wir stellen aus: INELTEC Basel

## Mini-Impulsgeber Ø 12 mm



Speziell entwickelt  
als Komponente für den  
OEM-Markt.

Anwendung: überall dort, wo hohe Packungs-  
dichte und kleine Sensoren notwendig sind,  
z. B.: Automation, X-Y-Tische, Roboter, Disc und Tape Drives,  
Printer und Plotter, Geschwindigkeits- und Flussmessung,  
Niveaumessung, Steuerungen usw.

**CIP**

Wild AG, Weinbergstr. 145, 8006 Zürich

Tel. 01-363 10 20

# BRUGG bringt Licht in die Übertragung von Signalen.

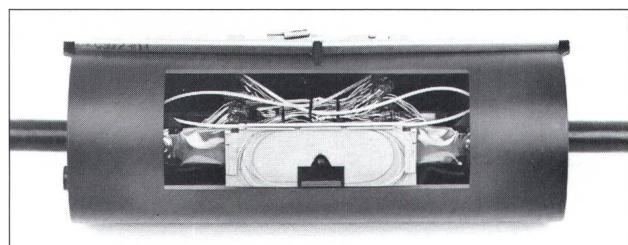
## Das Problem:

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 Kabeltrassee, 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 Lüftungskanal 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.

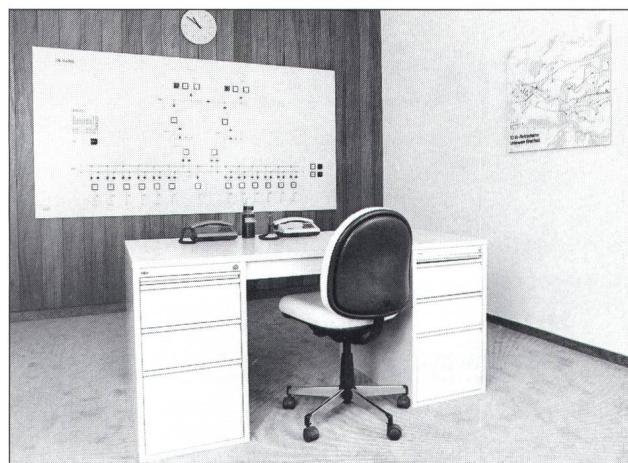
## Die Lösung:

Für die Übertragung der Mess- und Steuersignale wählten die Fachleute von BRUGG ein kombiniertes Signal- und Lichtleiterkabel vom Typ TSP-FT  $6 \times 4/1,0 \text{ mm}^2 + 8 \text{ LWL}$ . 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 Trassee – 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  
 $6 \times 4/1,0 \text{ mm}^2 + 8 \text{ LWL}$



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**