

**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:** [1]: Jahresheft = Annuaire

## Werbung

### 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>**

# BRUGG bringt Licht in die Übertragung von Signalen.

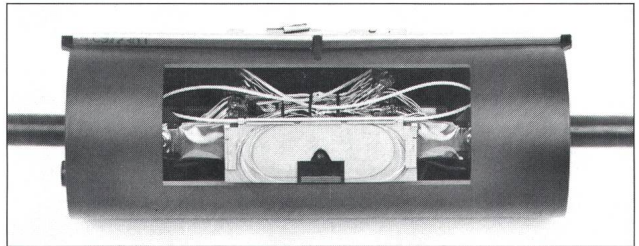
## Das Problem:

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 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.

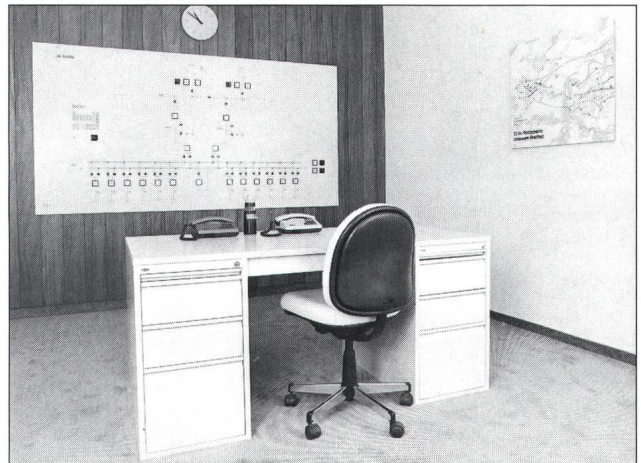
## Die Lösung:

Für die Übertragung der Mess- und Steuersignale wählten die Fachleute von BRUGG ein kombiniertes Signal- und Lichtleiterkabel vom Typ TSP-FT 6 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.



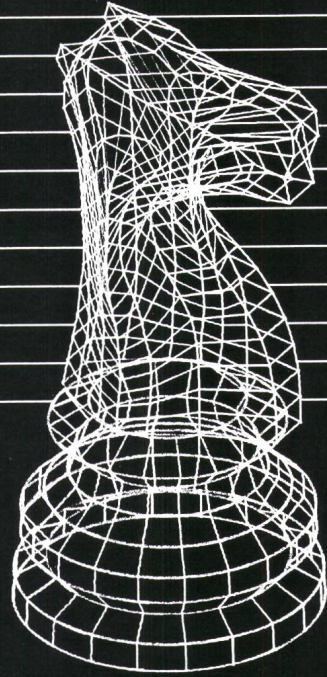
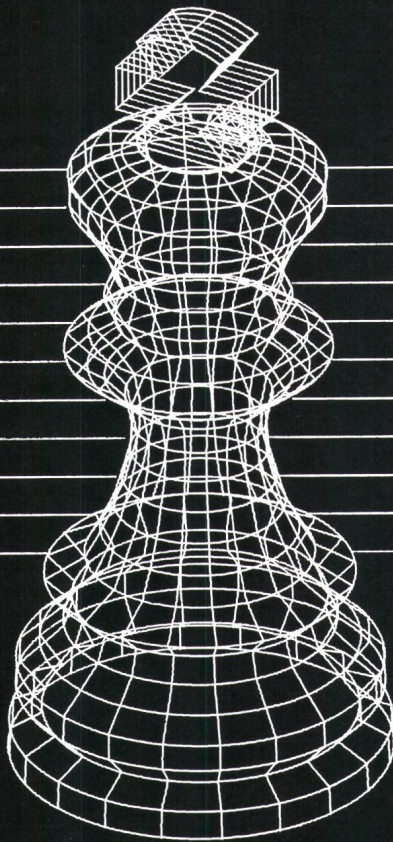
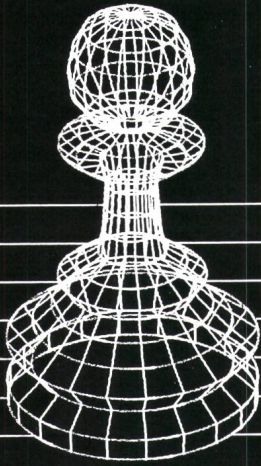
Kombiniertes Signalkabel  
mit Lichtwellenleitern  
Typ TSP-FT  
6 x 4/1,0 mm<sup>2</sup> + 8 LWL



**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**

# Auf den Feldern, auf denen wir tätig sind, sind wir schwer zu schlagen.



Die Betätigungsfelder von Landis & Gyr liegen seit Jahrzehnten im weiten Bereich der Zähl-, Meß-, Steuer- und Regeltechnik. Wir konzentrieren uns bewußt darauf, in den angestammten Fachgebieten neue Wege einzuschlagen. Damit wir bleiben, was wir sind:

Führend in der Messung elektrischer Energie mit Elektrizitätszählern, in der Fernwirk- und Rundsteuertechnik, in der Regel- und Steuertechnik für Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage, in der Gebäude-Leittechnik, in der industriellen Automation und der Telephonie.

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

K 849 A/D (N)

**Zählen. Messen. Steuern. Regeln.  
In neuen Dimensionen.**

**LANDIS & GYR**



## Die neue PS-3

von Klöckner-Moeller, die universelle, rasche, kleine und kostengünstige speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)

# Das isch dann Musig!

Einige besonders schöne «Töne»:

- Uhr mit Datum und Wochentag
- Analoge Ein- und Ausgänge
- Schneller Zähler
- Netzwerkfähig
- Programmierung über Handgerät, Lichtgriffel und PC
- Entwickelt und produziert durch Klöckner-Moeller

Das ist noch lange nicht alles! Bitte telefonieren Sie uns, wir beraten Sie gerne und senden Ihnen detaillierte **Unterlagen** und **gratis** ein **Musikinstrument**, damit Sie im PS-3-Orchester mitspielen können – **das isch dann Musig!**



### KLÖCKNER-MOELLER

9202 Gossau/SG  
8603 Schwerzenbach/ZH  
3084 Wabern/BE  
1000 Lausanne

071/85 27 95  
01/825 18 11  
031/54 55 77  
021/25 37 96



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

**Völlig brumfrei** 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 ...



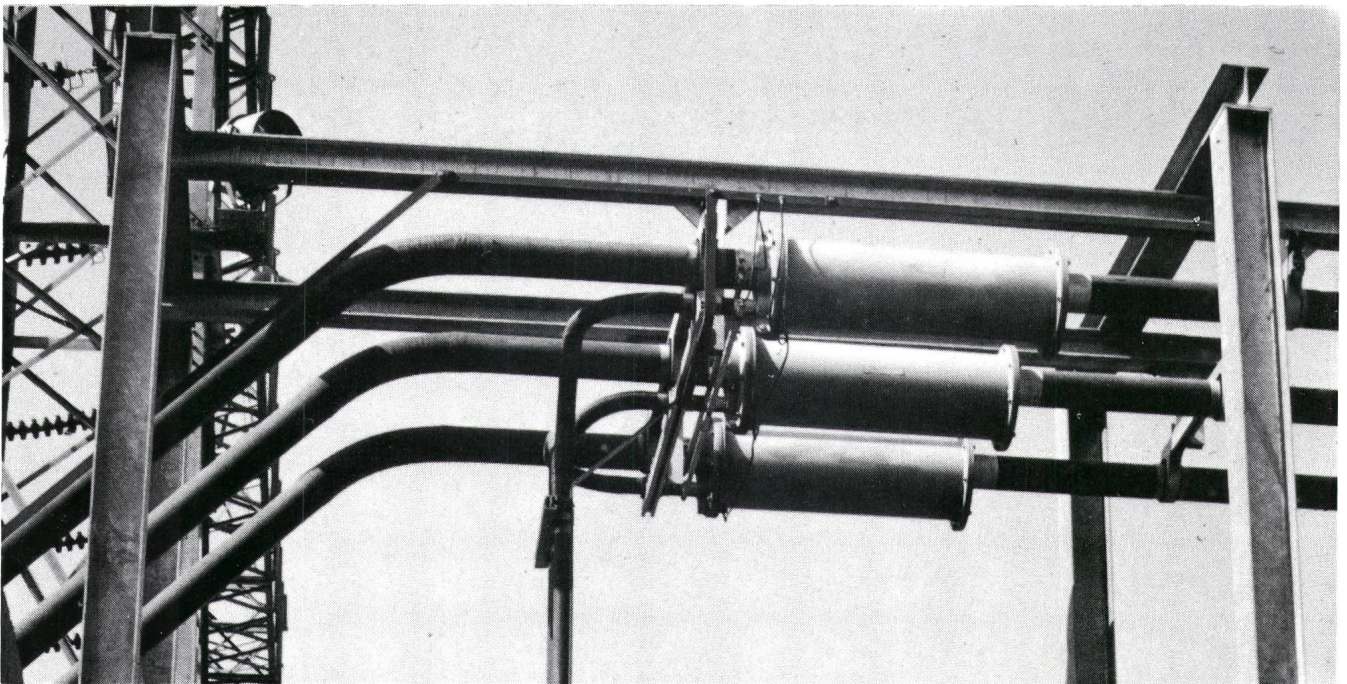
## AEG

### ELEKTRON

Elektrotechnik  
Elektronik  
Nachrichtentechnik

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

**Es gibt nur ein DURESCA®-vollisoliertes Schienensystem bis 170 kV und 14 kA mit mehr als 25jähriger, sicherer Betriebserfahrung weltweit!**



Wir projektieren und liefern:

**DURESCA®**

Durchführungen, Generatorableitungen, Sammelschienen, Primär-, Sekundär- und Tertiärverbindungen, Direktanschlüsse in SF<sub>6</sub> oder in Öl, DURESCA®-isoliert, bis 245 kV.

**GASCOIL®**

Explosionssichere Messwandler in SF<sub>6</sub> für Innenraum, Freiluft und für gekapselte Schaltanlagen bis 245 kV.

**SILESCA®**

Messwandler für Freiluft und Innenraum bis 110 kV in SILESCA®-Gießharz.

**SILESCA®**

Leistungs-, Verteil-, Eigenbedarfs- und Erregertransformatoren in SILESCA®-Gießharz bis 5 MVA und 36 kV sowie mit Ölisolation bis 20 MVA.

**RESOSTOP®**

Ferroresonanzschutz für Spannungswandler.



## CMC Schaffhausen: Traditionelle Schweizer Qualität für die Technologie von morgen

Als typisches Schweizer Unternehmen vereint CMC so traditionelle Werte wie Qualität, Sorgfalt in der Herstellung und Liebe zum Detail mit modernem, zukunftsweisendem Know-how. Seit der Firmengründung im Jahre 1909 hat CMC die Fachwelt immer wieder mit Innovationen auf dem Gebiet der Elektrotechnik – und heute auch in der Elektronik – überrascht.

Aus dieser fast 80jährigen Firmentradition ergibt sich auch das aktuelle Leistungsangebot.

### Apparate von CMC

Leitungs- und Fehlerstromschutz von CMC gehört seit vielen Jahren dazu, wenn's um Elektro-Installationen geht. Ob Privathaushalt, Büro oder gewerblicher Betrieb – CMC hat mit seinen Apparaten und als Industrieausrüster für Motorschutz, aber auch mit Schützen und Relais einen hervorragenden Namen.

### Komponenten und Systeme von CMC

In vielen kleinen und grossen Anlagen ist die moderne Technik von CMC zu finden. Spektakuläre Projekte, wie der Gotthardtunnel oder der San-Bernardino-Tunnel, profitieren ebenso vom Know-how dieses Unternehmens wie grosse Kraftwerke oder Industriebetriebe.

### Anlagenbau von CMC

Anlagenbau heisst für CMC immer, Problemlösungen mit moderner Technologie zu entwickeln, die nicht nur auf die heutigen Bedürfnisse der Kunden ganz individuell zugeschnitten sind, sondern dank vielfältiger Optionen auch jederzeit neuen oder gestiegenen Ansprüchen angepasst werden können. Von der Planung über Hard- und Software bis zum Service übernimmt das CMC-Team die gesamte Durchführung: Das Endprodukt ist aus einem Guss – unsere Kunden wissen das zu schätzen.

Interessiert? Dann schicken Sie einfach den ausgefüllten Coupon im frankierten Umschlag an:  
CMC Carl Maier + Cie AG, Postfach  
CH-8201 Schaffhausen

### Coupon:

Ja, ich interessiere mich für das Leistungsangebot von CMC, und zwar besonders für den Bereich

- Apparate
- Systeme und Komponenten
- Anlagenbau/Leittechnik

Bitte schicken Sie mir kostenlos und unverbindlich entsprechendes Informationsmaterial an folgende Adresse:

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

in Firma \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_ Nr. \_\_\_\_\_

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

Telefon (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

# CMC

**CMC Carl Maier+Cie AG, Schaffhausen**  
Apparate Systeme Anlagen

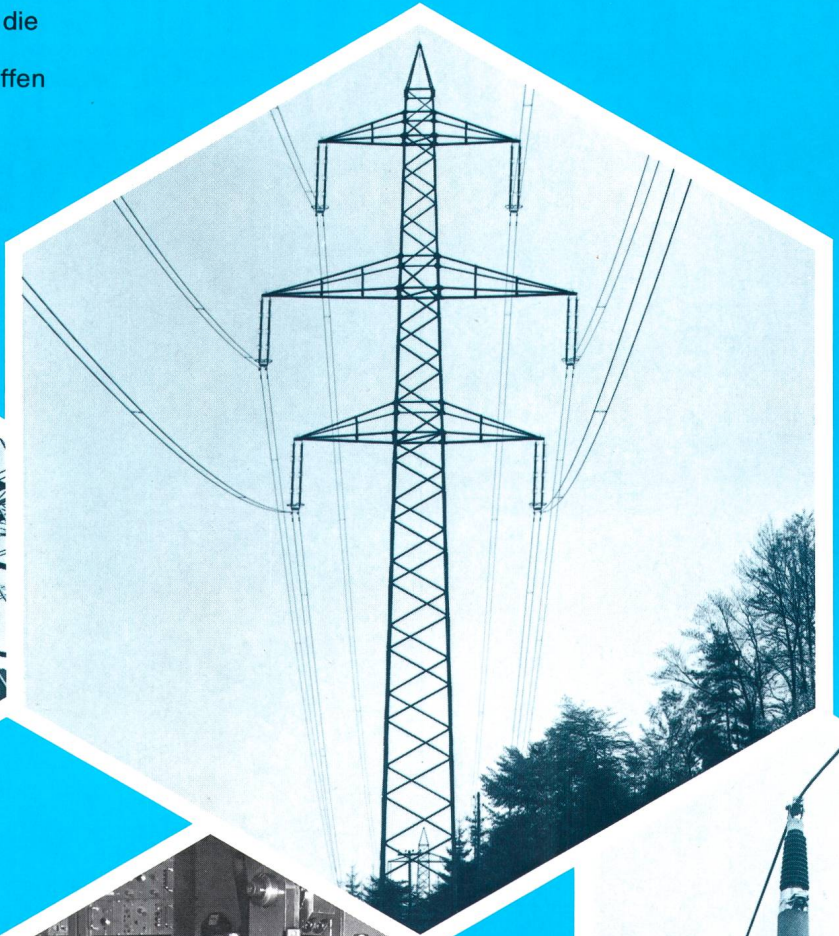
# +GF+ Elektro-Armaturen für eine störungsfreie Energie-Übertragung

+GF+ forscht und entwickelt Armaturen für die elektrische Energie-Übertragung

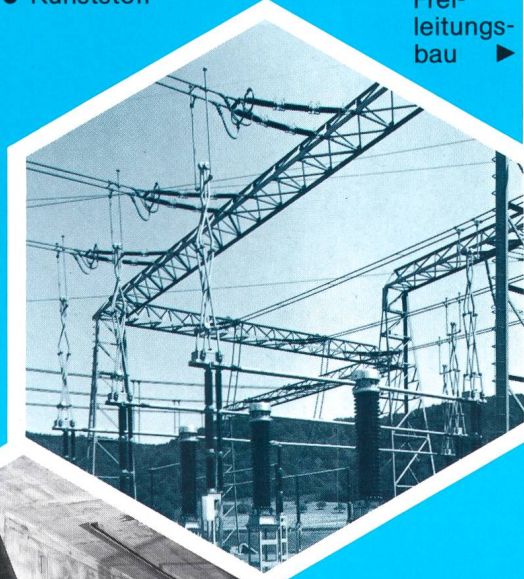
+GF+ fabriziert Armaturen aus den Werkstoffen

- Temperguss
- Sphäroguss
- Grauguss
- Stahl
- Alu-Legierungen
- Kupfer und Bronze
- Kunststoff

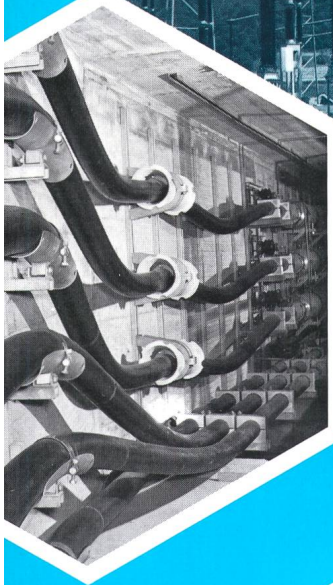
Frei-  
leitungs-  
bau ▶



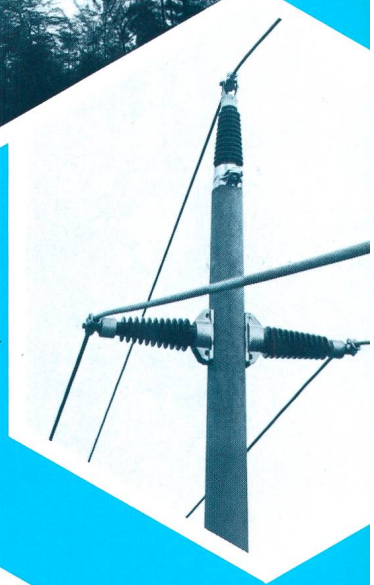
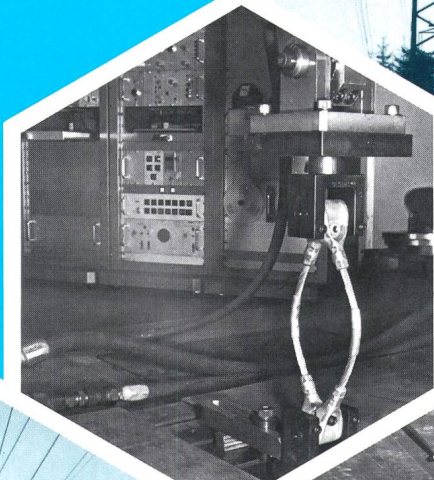
ionen-  
▶



Kabel-  
verlegung ◀



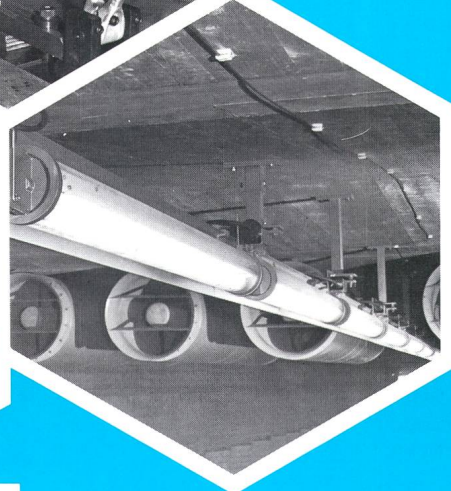
Isolatoren-  
Industrie ▶



Fahr-  
leitungs-  
bau ▶



Tunnel-  
beleuchtungs-  
anlagen ◀



## +GF+

### Georg Fischer Aktiengesellschaft

Branche Elektro-Armaturen

Unsere Branche Elektro-Armaturen steht Ihnen für Auskünfte gerne zur Verfügung. Verlangen Sie detaillierte Unterlagen bei

Werk Schaffhausen:  
CH-8201 Schaffhausen  
Telefon: (053) 8 40 33/8 40 35  
Telex: 89 70 70 71 gf ch

Werk Singen:  
D-7702 Gottmadingen-Bietingen  
Telefon: (07734) 6365  
Telex: 793 881-0 gf d

# Damit das alles entscheidende Goal nicht im Dunkeln geschossen wird, gibt es Vorschaltgeräte und Radium-Lampen von Leuenberger

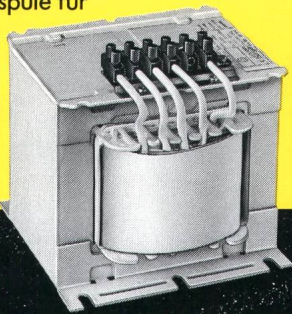
In Sachen Helligkeit und Wirtschaftlichkeit lassen moderne Metalldampf-Hochdrucklampen kaum Wünsche offen.

Damit wichtige Beleuchtungsanlagen aber auch sicher funktionieren, die Lampen unter allen Bedingungen zünden und eine höchstmögliche Lebensdauer erreichen, baut Leuenberger seit über 30 Jahren die dazu notwendigen Drosselspulen. Für jede Leuchte das perfekte Zubehör.

Für helles, optimales Licht auf Sportplätzen und Straßen, in öffentlichen Parks und Hallen, in Fabrikations- und Verkaufsräumen, führt Leuenberger aber auch das qualitativ hochstehende Radium-Lampensortiment. Für jeden Zweck die bestmögliche Lampe. Fragen Sie unsere Spezialisten!

Brummfreie Leuenberger-Drosselspule für Hochdrucklampen.

Übrigens: In unserem Sortiment finden Sie auch Zündgeräte, Kompensationskondensatoren, Sperrdrosseln, komplette Versorgungseinheiten.



**Leuen  
berger**



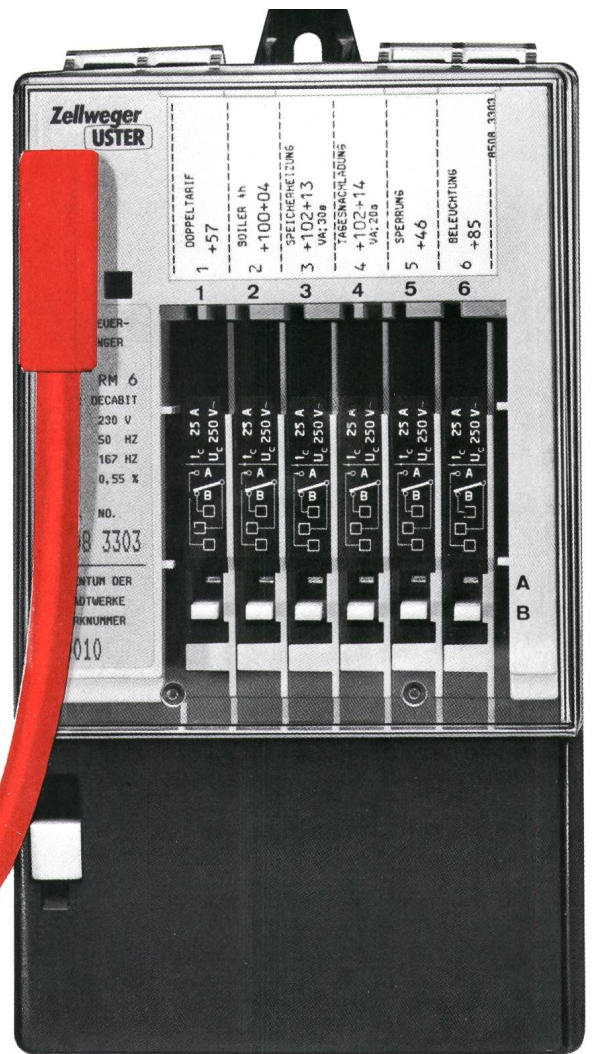
# Rundsteuerempfänger zu programmieren ist jetzt kein PROMblem mehr.

Der erste Rundsteuerempfänger,  
der mit einem Programmiergerät  
direkt und frei zu programmieren  
ist, kommt von Zellweger.

**Zellweger**  
**USTER**

Zellweger Uster AG, Abt. RST, 8610 Uster  
Tel. 01/940 67 11

01.2.118D



# STATRON

## Netzstörung

Bedeutende, in- und ausländische Industrie-Unternehmen sowie Spitäler, Banken, Versicherungen, Bahnen und Elektrizitätswerke verlassen sich für die gesicherte Speisung ihrer Computer und lebenswichtigen Einrichtungen seit Jahren auf STATRON und ihre Spitzenprodukte.

### Zum Sichern der Stromversorgung:

- USV-Anlagen
- Wechselrichter
- Gleichrichter
- Netzfilter
- Netz-Stabilisatoren
- Line Conditioners
- Überwachungsrelais
- Netzmonitoren

### Nr. 1 in der Schweiz:

Die meistverkaufte gasdichte und wartungsfreie Batterie von 42 bis 450 Ah/10 h.

**Wir offerieren für jede Anwendung die optimale Batterie.**



**STATRON AG**  
Eichstrasse 18  
5432 Neuenhof  
Telefon 056 86 24 86



FIBRES OPTIQUES SUISSES

CABLOPTIC

SCHWEIZER GLASFASER

SWISS OPTIC FIBER

COSSONAY

SOCIETE ANONYME DES

CABLERIES & TREFILERIES DE COSSONAY

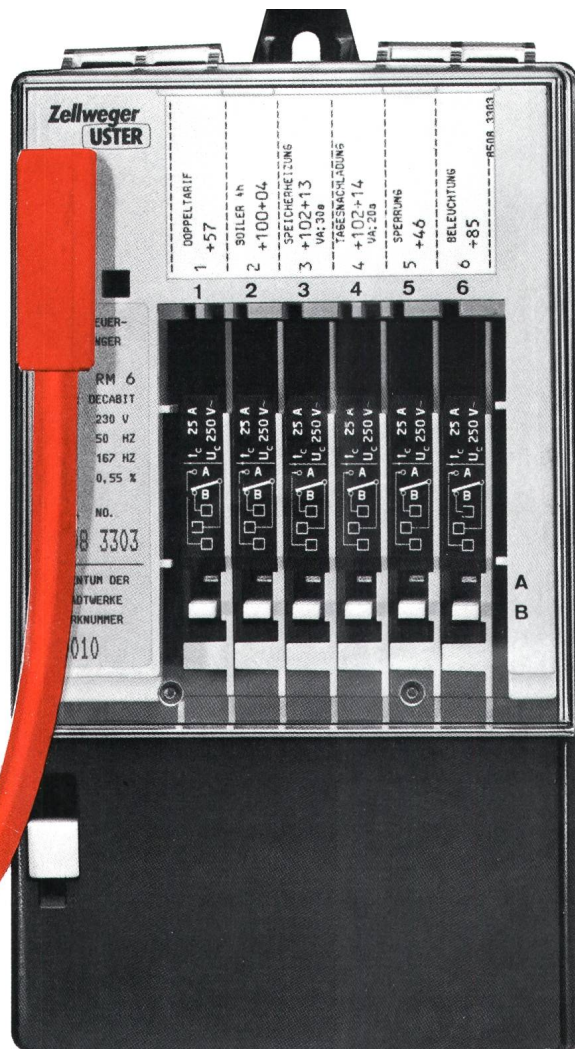
CH-1305 COSSONAY-GARE TÉL. (021) 87 17 21 TÉLEX 459 600 CABL CH

# Rundsteuerempfänger zu programmieren ist jetzt kein PROMblem mehr.

Der erste Rundsteuerempfänger,  
der mit einem Programmiergerät  
direkt und frei zu programmieren  
ist, kommt von Zellweger.

**Zellweger**  
**USTER**

Zellweger Uster AG, Abt. RST, 8610 Uster  
Tel. 01/940 67 11



01.2.118D

**STATRON**

## Netzstörung

Bedeutende, in- und ausländische Industrie-Unternehmen sowie Spitäler, Banken, Versicherungen, Bahnen und Elektrizitätswerke verlassen sich für die gesicherte Speisung ihrer Computer und lebenswichtigen Einrichtungen seit Jahren auf STATRON und ihre Spitzenprodukte.

### Zum Sichern der Stromversorgung:

- USV-Anlagen
- Wechselrichter
- Gleichrichter
- Netzfilter
- Netz-Stabilisatoren
- Line Conditioners
- Überwachungsrelais
- Netzmonitoren

### Nr. 1 in der Schweiz:

Die meistverkaufte gasdichte und wartungsfreie Batterie von 42 bis 450 Ah/10 h.

**Wir offerieren für jede Anwendung die optimale Batterie.**



**STATRON AG**  
Eichstrasse 18  
5432 Neuenhof  
Telefon 056 86 24 86