

**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:** 83 (1992)

**Heft:** 11

## 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:** 02.05.2026

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



**EMV-Prüfungen werden zu Routine-Tests. Die komfortable Bedienung über den PC sichert Reproduzierbarkeit und saubere Dokumentation. Im Bild: 1,2/50-µs-Stossgenerator.**

**Les tests CEM deviennent des tests de routine. La commande des générateurs par PC assure la reproductibilité des tests et la clarté de la documentation. Photo: générateur de choc 1,2/50 µs.**

(Schaffner Elektronik AG, 4708 Luterbach)

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

**Redaktion SEV: Informationstechnik und Energietechnik**

M. Baumann, Dipl. El.-Ing. ETH (Redaktionsleitung, Informationstechnik);

Dr. F. Heiniger, Dipl. Phys. ETH (Energietechnik);

R. Ochsner, Administration.

Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11, Telefax 384 94 30.

**Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft**

W. Blum, Dipl. Ing. (Redaktionsleitung);

Frau P. Seppely.

Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, Tel. 01 211 51 91, Telefax 221 04 42.

**Inseratverwaltung:** Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01 207 86 34 oder 01 207 71 71, Telefax 207 89 38.

**Adressänderungen/Bestellungen:** Schweiz. Elektrotechn. Verein, Zentrale Dienste/Bulletin, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11.

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

**Bezugsbedingungen:** Für jedes Mitglied des SEV und VSE 1 Expl. gratis. Abonnement im Inland: pro Jahr Fr. 165.–, im Ausland: pro Jahr Fr. 185.–, Einzelnummern im Inland: Fr. 12.–, im Ausland: Fr. 14.–.

**Satz/Druck/Spedition:** Vogt-Schild AG, Zuchwilstrasse 21, 4500 Solothurn, Tel. 065 247 247.

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

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

**Rédaction ASE: Techniques de l'information et techniques de l'énergie**

M. Baumann, ing. dipl. EPF (chef de rédaction, techniques de l'information);

Dr. F. Heiniger, phys. dipl. EPF (techniques de l'énergie);

R. Ochsner, administration.

Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zurich, tél. 01 384 91 11, téléfax 384 94 30.

**Rédaction UCS: Economie électrique**

W. Blum, ing. dipl. (chef de rédaction);

M<sup>me</sup> P. Seppely.

Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich, tél. 01 211 51 91, téléfax 221 04 42.

**Administration des annonces:** Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01 207 86 34 ou 01 207 71 71, téléfax 207 89 38.

**Changements d'adresse/commandes:** Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, 8034 Zurich, tél. 01 384 91 11

**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. 165.–, à l'étranger: fr.s. 185.–. Prix de numéros isolés: en Suisse fr.s. 12.–, à l'étranger fr.s. 14.–.

**Composition/impression/expédition:** Vogt-Schild SA, Zuchwilstr. 21, 4500 Soleure, tél. 065 247 247.

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

# Bulletin



des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
de l'Association Suisse des Electriciens



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

## Informationstechnik – Techniques de l'information

*EMV in der Energie- und Informationstechnik  
CEM dans les techniques de l'énergie et de l'information*

- |    |  |
|----|--|
| 11 | <b>Editorial</b>   |
| 13 | <b>Ursachen, Auswirkungen und Messung elektromagnetischer Effekte</b><br>Felix Gassmann                                      |
| 19 | <b>EMV-konforme Installationstechnik</b><br>Eric Montandon   |
| 25 | <b>EMV-gerechte Auslegung eines elektronischen Gerätes</b><br>Werner Hirschi   |
| 31 | <b>Aspekte der EMV im Bereich der SBB</b><br>Manfred Pauling   |
| 35 | <b>Messung von schnellen Transienten und Teilentladungen in einem 110/16-kV-Unterwerk</b><br>Ueli Marti und Hans Baumgartner |
| 40 | <b>Calculs et mesures de champs électromagnétiques</b><br>Serge Michaud  |
| 45 | <b>Berechnung und Messung elektromagnetischer Felder</b><br>Serge Michaud  |

## Aktuell – Actualités

- |    |   |
|----|---|
| 51 | <b>Firmen und Märkte</b>                |
| 52 | <b>Technik und Wissenschaft</b>         |
| 55 | <b>Aus- und Weiterbildung</b>           |
| 55 | <b>Buchbesprechungen</b>                |
| 56 | <b>Leserbriefe</b>                      |
| 56 | <b>Neue Produkte</b>                    |
| 60 | <b>Veranstaltungen</b>                  |
| 61 | <b>Veranstaltungs- und Kurskalender</b> |

## SEV-Nachrichten – Nouvelles de l'ASE

- |    |  |
|----|--|
| 65 | <b>Normung – Normalisation</b>   |
| 71 | <b>Eidgenössisches Starkstrominspektorat – Inspection fédérale des installations à courant fort – Ispettorato federale degli impianti a corrente forte</b> |
| 77 | <b>Internationale Organisationen – Organisations internationales</b>   |



# Kopf oder Zahl?

Kopf sticht beim Bicont 8: dieser elektronische Münzschaftautomat bietet höchsten Bedienungskomfort. Denn Bicont 8 zeigt Köpfchen beim Zahlen: er akzeptiert alle sechs Schweizer Münzen und zeigt sofort den Zeitvorrat an. Und Sie programmieren ihn ohne kompliziertes Umrechnen mit Drucktasten.

Zahl sticht beim AEG Münzschaftautomaten S2Z1: auf diesen absoluten Leader mit seinem bewährten, klassischen Konzept können Sie zählen. Ihn gibt es in 13 Laufzeiten zwischen 8 und 80 Minuten. Bei ihm wählen Sie unter fünf Schweizer Münzen oder Jetons.



**Die Münzschaftautomaten für Gewinner!**

## AEG

**ELEKTRON** Elektrotechnik  
Elektronik  
Nachrichtentechnik

Elektron AG, Generalvertretung AEG Aktiengesellschaft  
8804 Au ZH, Telefon 01 781 01 11

Suisse Romande: **Prodelec SA**, 1080 Les Cullayes, tél. 021 903 32 24



## Wenn die Sicherheit nicht mehr Zufall ist.

Als Lieferant hochwertiger Einzelkomponenten oder ganzen audiovisueller Sicherheits-Systeme planen, realisieren oder ergänzen wir Ihre bestehende Anlage. Ebenso professionell übernehmen wir auch die Wartung.

**Schibli** vision

Industrial-Video-Systems  
Broadcast-Systems

Oberfeldstrasse 12c, CH-8302 Kloten  
Tel. 01/813 16 16, Telefax 01/813 66 51

# Aktion

# Sofort-Reagierer

TARIGYR® m213 zum Überzeugungspreis



Wenn Sie schon jetzt wissen wollen, warum der Überzeugungspreis für einen TARIGYR® m213 so überzeugend ist, rufen Sie am besten gleich an. Verlangen Sie Herrn Perregaux.

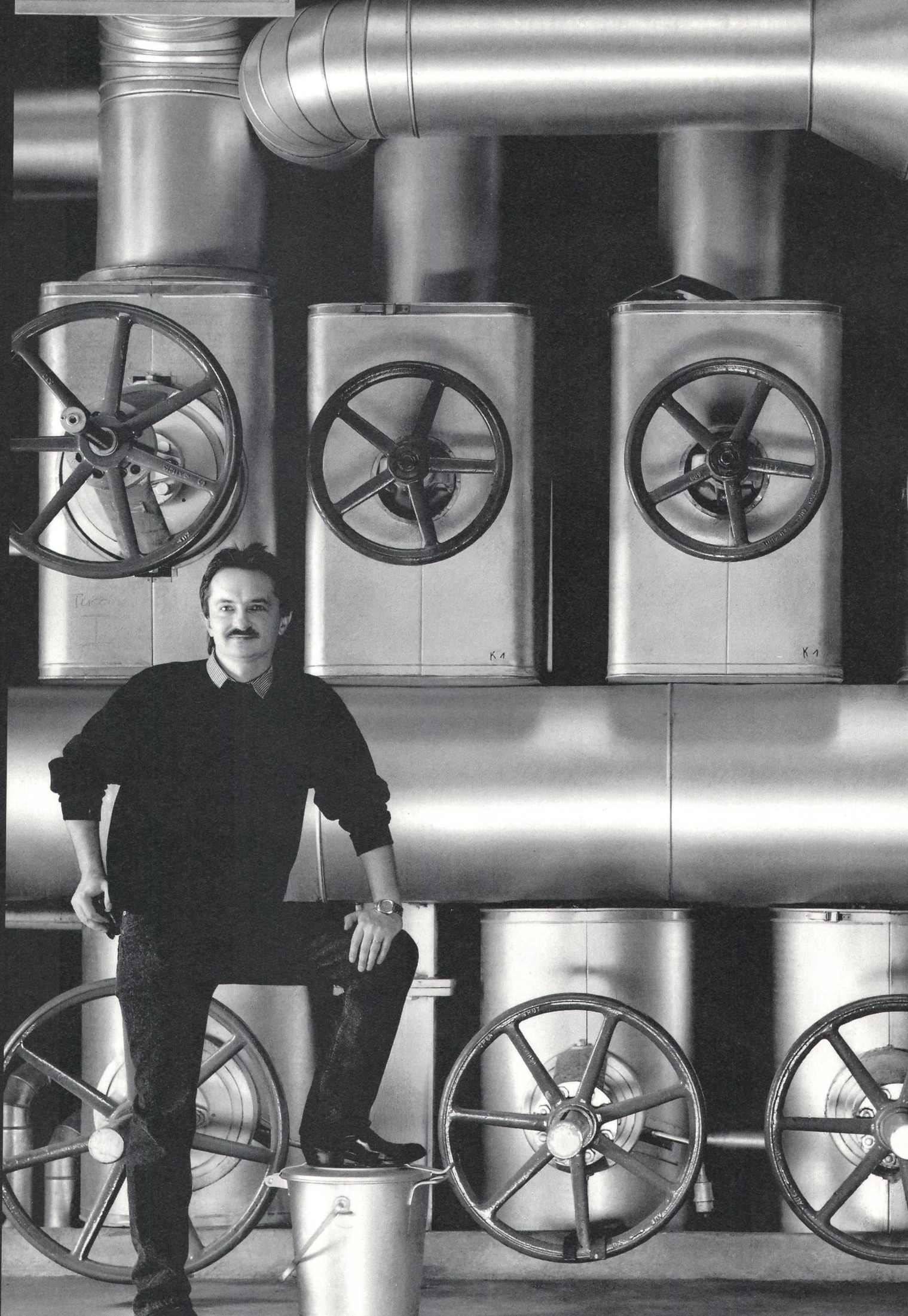
Zur Erinnerung: TARIGYR® m213 ist in Kombination mit den Zähler-Typen MK und HK die Basis für eine zukunftsgerichtete Tarifgestaltung in der Energiemessung. Ein Vorteil von vielen, der Ihre Überzeugung verdient.

**Achten Sie auf Ihre  
TARIGYR®-Aktions-Post**

Landis & Gyr  
Energy Management (Schweiz) AG  
Hinterbergstrasse 9  
CH - 6330 CHAM  
Telefon 042 - 44 57 11

**LANDIS & GYR**

www.ferret.it - tel. 02 77 77 00 - tutti gli 02 011



## «Wir sind ganz bei Ihrer Sache.

Für mich heisst das, stets ein offenes Ohr für die Wünsche meiner Kunden zu haben. Und schnell die Formel für die beste und wirtschaftlichste Lösung zu finden. Diese zwei Ansprüche sind meistens nicht ganz einfach zusammenzubringen. Es braucht dazu sehr viel persönlichen Einsatz, und man ist auf das Wohlwollen und die Unterstützung vieler Leute angewiesen. Guter Support ist für mich deshalb auch immer eine Sache von guten zwischenmenschlichen Beziehungen. Darum bemühe ich mich ganz speziell. Jeden Tag aufs neue.»

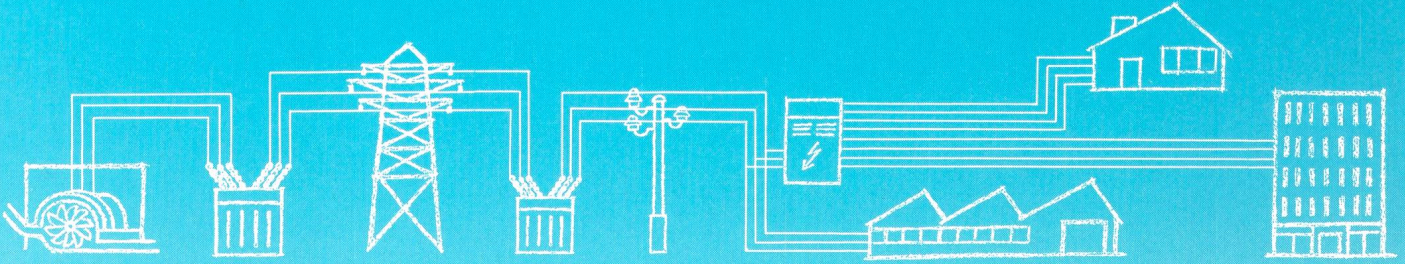


Petar Galo ist Montage-Projektleiter bei der ABB Kraftwerke AG, Baden. Er steht in der Kehrichtverbrennungsanlage Hagenholz in Zürich vor den Armaturen der Frischdampf-Leitungen, die den Dampf zu den beiden Turbinen führen. Es handelt sich um zwei Gegendruckturbinen mit Getriebe, die je einen Generator mit 5,6 MW Leistung antreiben.

ABB Support. Wir sind ganz bei Ihrer Sache.

**ABB**  
ASEA BROWN BOVERI

**ELMES-Messtechnik: Mit weniger Daten mehr wissen.**



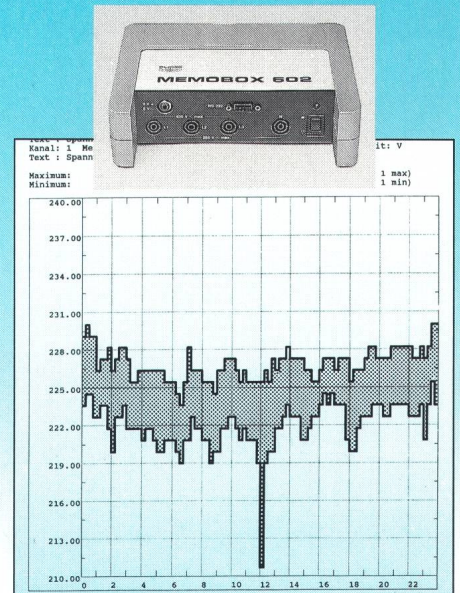
**Anlagestörungen?  
Produktions- und  
Betriebsunterbrüche?  
PC-Abstürze?  
Datenverlust?**

**MEMOBOX 602** liefert den lückenlosen, hieb- und stichfesten Beweis über die Qualität Ihrer Netzspannung.

Rufen Sie an, wir dokumentieren Sie gerne.



**ELMES STAUB + Co AG**  
Systeme für die Messtechnik  
8805 Richterswil  
Telefon 01 - 784 22 22  
Fax 01 - 784 64 07



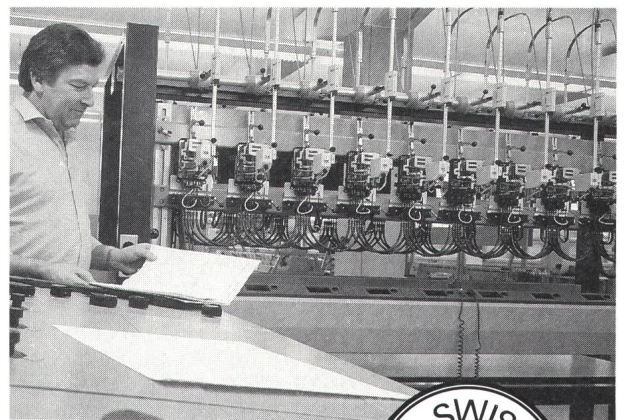
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein  
Association Suisse des Electriciens  
Associazione Svizzera degli Elettrotecnici  
Swiss Electrotechnical Association



## Die SEV-Prüfstelle Zürich

**kalibriert**  
die Genauigkeit von elektrischen Messinstrumenten  
(Kalibrierdienst)

**führt**  
Abnahmen, Expertisen  
und Beratungen durch



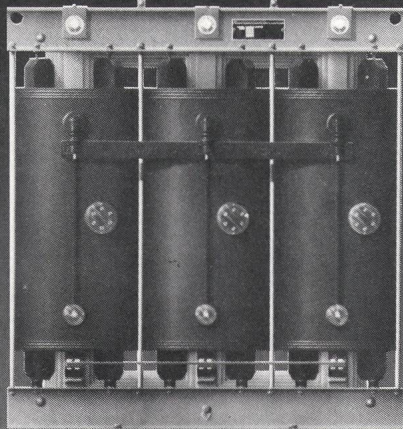
**Unsere Fachspezialisten stehen zur Ihrer Verfügung. Rufen Sie uns an!**

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Prüfstelle Zürich  
Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich  
Telefon 01/384 91 11 – Telex 817 431 sev ch – Telefax 01/ 55 14 26

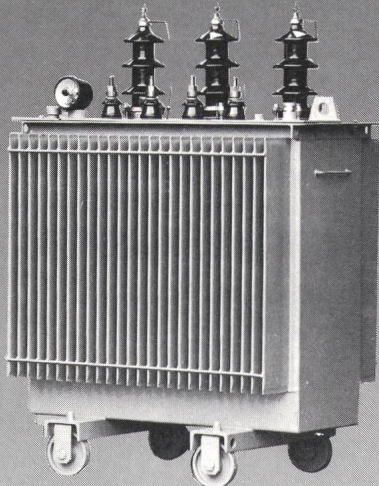


# Unsere Transformatoren

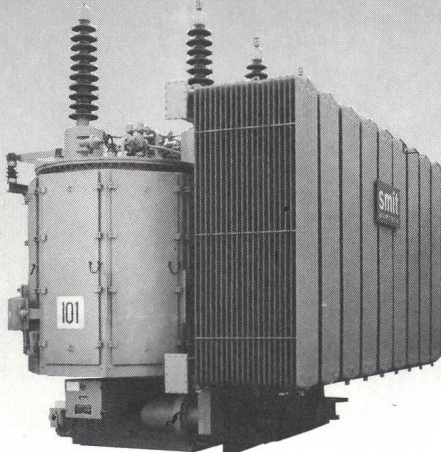
**Giessharz-Netztransformatoren**



**Öl-Netztransformatoren**



**Grosstransformatoren**



Unsere Produkte sind nicht nur preisgünstig, auch die Verluste werden optimiert. Wir unterbreiten Ihnen gerne ein Angebot.

**ELTAVO Walter Bisang AG**

Elektro- und Industrieprodukte  
CH-8222 Beringen/Schaffhausen  
Tel. 053/35 31 81/Fax 053/35 31 52

**eltavo**



# Schaltuhren

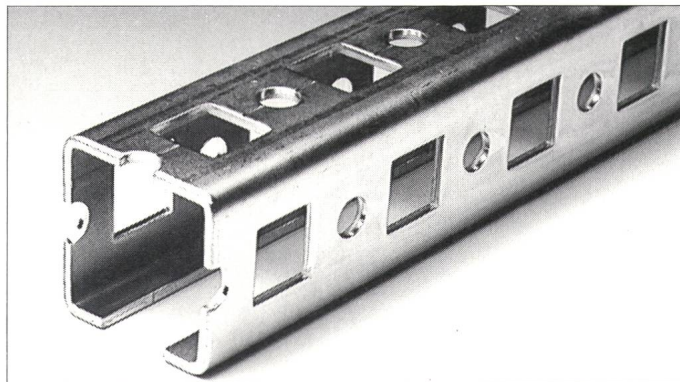
(und Stundenzähler)

sind unsere Spezialität

**e.o.bär**

3000 Bern 13

Postfach 11  
Wasserwerkstrasse 2  
Telefon 031/22 76 11



**MULTIFIX** **NEU**  
für Rahmen, Gestelle, Unterkonstruktionen im Vorrichtung- und Anlagebau

Multifix, das pat. neue System aus gelochten Stahl-C-Profilen 50x50 mm und bündigen Verbindungsteilen

- unerhört vielseitig
- robust
- preisgünstig

Verlangen Sie die Multifix Unterlagen von  
**lanz oensingen ag** Tel. 062/78 21 21

**MULTIFIX** von Lanz interessiert mich!  
Bitte senden Sie Unterlagen.

IND

Könnten Sie mich/uns besuchen? Bitte Voranmeldung!

Name/Adresse: \_\_\_\_\_

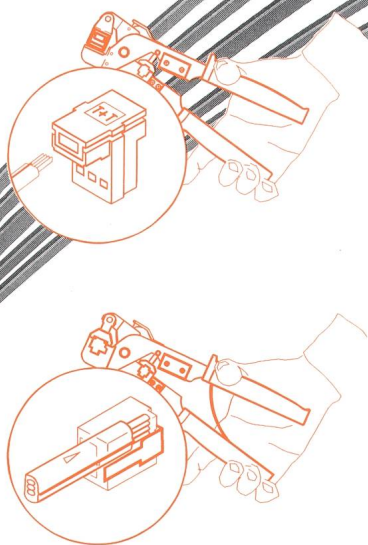


**lanz oensingen ag**  
CH-4702 Oensingen · Telefon 062 78 21 21

# Für Ihre Anschlusskabel:

## Stecker-Sortiment T+T89/FCC68

(nur für Flachkabel <RJ11>, <RJ12>, <RJ45>)



### Inhalt:

15 Stecker T+T89 4P4C, 6P6C  
110 Stecker FCC68 4P4C, 6P4C, 6P6C, 8P8C  
2 Presszangen

**E-No 966 709 068** (inkl. Koffer)

354



# OTTO FISCHER AG

Elektrotechnische Artikel en gros, Aargauerstrasse 2, Postfach, 8010 Zürich  
Telefon 01/276 76 76, Romandie 01/276 76 75, Ticino 01/276 76 77  
Telefax 01/276 76 86, Romandie 01/276 77 63, Ticino 01/276 77 95

Coupon für  
Prospekt **Stecker-Sortiment**  
Otto Fischer AG  
Aargauerstrasse 2  
Postfach  
8010 Zürich

Firma: \_\_\_\_\_  
zuständig: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Tel.: \_\_\_\_\_



Bu