

<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>	82 (1991)
<b>Heft:</b>	22

## 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

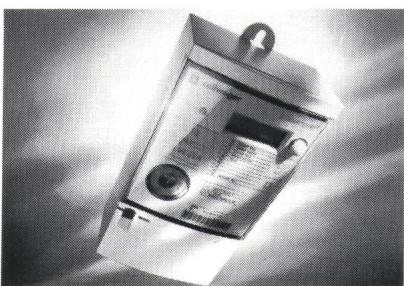
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 15.02.2026

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



Die neue Generation vollelektronischen Haushaltzähler: Die optische Schnittstelle für elektronisches Ablesen, die Vierstuftarif-Messung und ein integrierter Rundsteuerempfänger sind bereits eingebaut.

La nouvelle génération des compteurs domestiques entièrement électroniques: L'interface optique pour la lecture électronique, la mesure de quatre registres de tarif et le module de télécommande y sont déjà intégrés.

(Photo: D. Kempinski, Zurich)

**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);

Frau H. Uster, 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. Seppey,

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

**Inseraturverwaltung:** 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 Jahresheft 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, Zuchwilerstrasse 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);

M. H. Uster, administration.

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

**Rédaction UCS: Economie électrique**

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

M. P. Seppey,

Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich, tél. 01 211 51 91, telefax 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, telefax 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, Zuchwilerstr. 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

---

## Elektrizitätswirtschaft – Economie électrique

---

### Rationelle Energie Nutzung – Utilisation rationnelle de l'énergie

11 **Prix «eta»: 1991 zum dritten Mal verliehen/décerné pour la troisième fois en 1991**

19 **Das Energiesparen der Elektrizitätswirtschaft am Beispiel der Transformator-verluste**  
F. Schwab

---

### Tariffragen und Tarifgeräte – Tarification et compteurs

23 **Introduction d'une tarification de l'électricité fondée sur les coûts marginaux:  
Conclusions et recommandations**  
C. Jeanrenaud

31 **Entwicklung einer neuen Generation elektronischer Haushaltzähler**  
H. Niklaus

35 **Kriterien bei der Vergabe von Aufträgen/Lieferantenwahl  
in öffentlichen Betrieben**  
W. Schilling

39 **Feasibility-Studie über eine Batterie-Energiespeicheranlage zur Deckung  
des Spitzenlastbedarfs des Elektrizitätswerkes Arosa**

43 Nationale und internationale Organisationen  
Organisations nationales et internationales

43 Verbandsmitteilungen  
Communications de l'UCS

47 Öffentlichkeitsarbeit  
Relations publiques

47 Aus Mitgliedwerken  
Informations des membres de l'UCS

49 Diverse Informationen  
Informations diverses

51 Statistische Mitteilungen  
Communications statistiques

55 Veranstaltungskalender  
Calendrier des manifestations



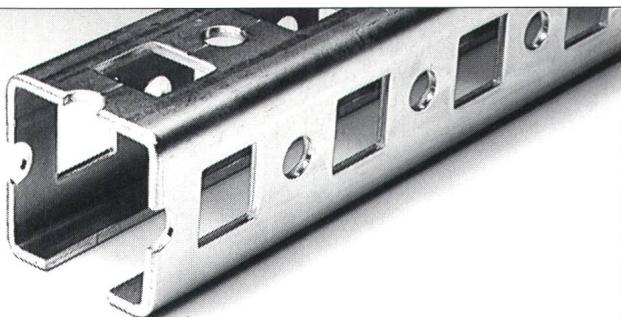
## Schaltuhren

(und Stundenzähler)

sind unsere Spezialität  
**e.o.bär**

3000 Bern 13

Postfach 11  
Wasserwerksgasse 2  
Telefon 031/22 76 11



## MULTIFIX NEU

### Profile Konsolen Verbindungsteile

Multifix Bauelemente aus Stahl 50×50 mm gelocht für Rahmen, Arbeitstische, Maschinengestelle und Unterkonstruktionen jeder Art

- minimaler Konstruktionsaufwand dank durchdachter Systematik aller Bauteile
- saubere Montage mit bündigen Verbindungs-elementen
- robuster und preisgünstiger als herkömmliche Alu-Profilbausysteme

Verlangen Sie Multifix Unterlagen, Muster und Preise 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



## Kopf oder Zahl?

Kopf sticht beim Bicont 8: dieser elektronische Münzschaltautomat bietet höchsten Bedienungskomfort. Denn Bicont 8 zeigt Köpfchen beim Zählen: 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 Münzschaltautomaten 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 Münzschaltautomaten für Gewinner!

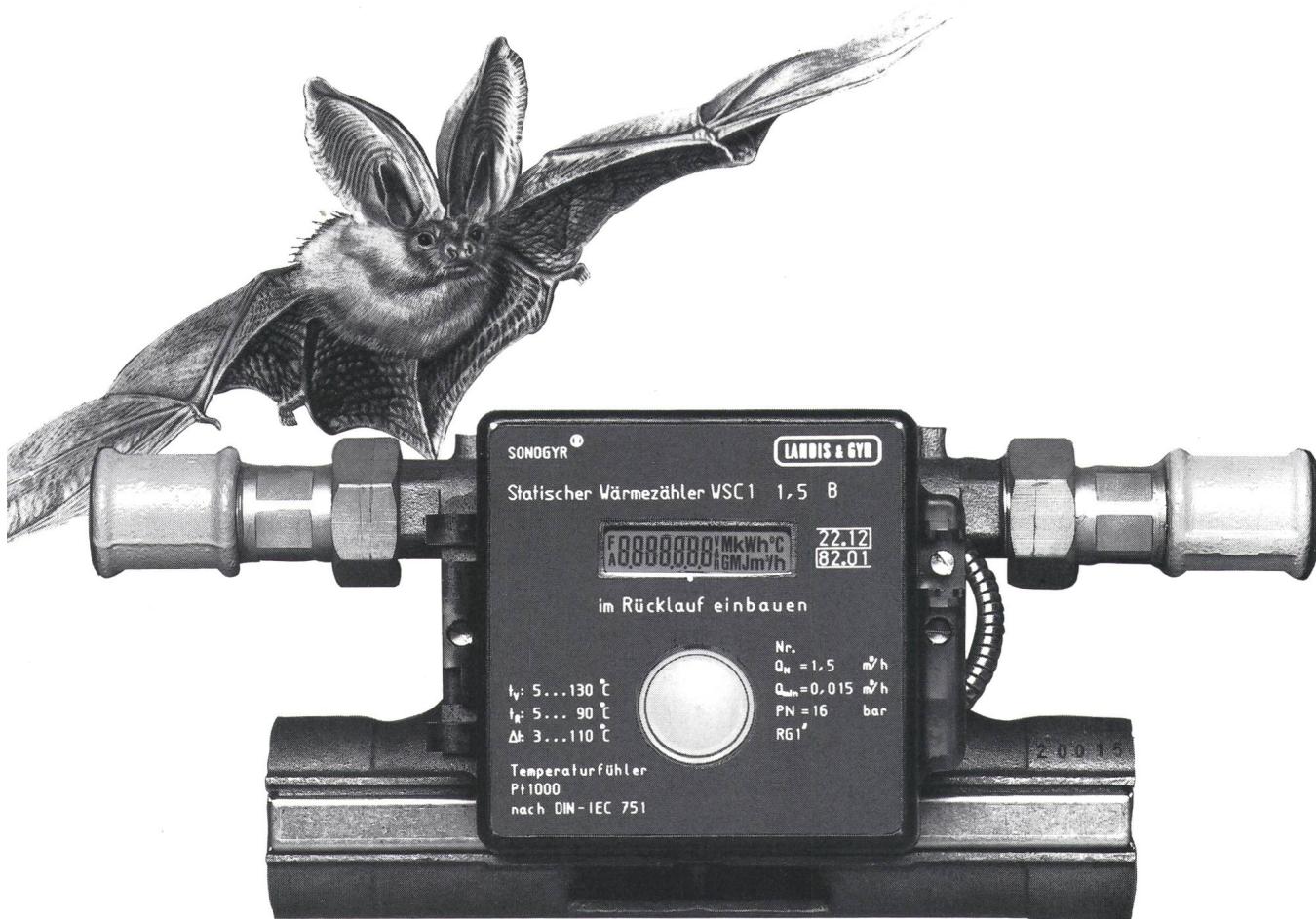
**AEG**

**ELEKTRON** Elekrotechnik  
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

# Was hat die Fledermaus mit unserem Wärmezähler gemeinsam?



## Den Ultraschall

Bei Ultraschall orientiert sich die Fledermaus auf Distanzen bis zu 15 Meter. Millimetergenau. Auch der statische Wärmezähler von Landis & Gyr misst mit Ultraschall. Iso ohne mechanisch bewegte Teile. Darum ist unser Wärmezähler auf Jahre hinaus wartungsfrei.

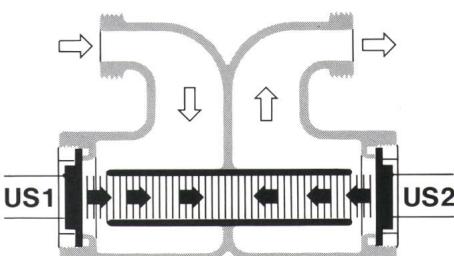
Und was zusätzlich zählt: die hohe Leßgenauigkeit. Über Jahre.

Weitere Vorteile: Die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten. Und die rechte Heizkostenverteilung in

zentral beheizten Siedlungen und Wohnbauten. Oder in Übergabestationen von Fernwärmesetzten.

Fordern Sie doch Unterlagen an über den wartungsfreien Wärmezähler.

Schließlich lohnt es sich, nicht mehr zu «warten».



Durchfluß-Messung mit Ultraschallsonden US1 und US2

K 370 WZD

**LANDIS & GYR**



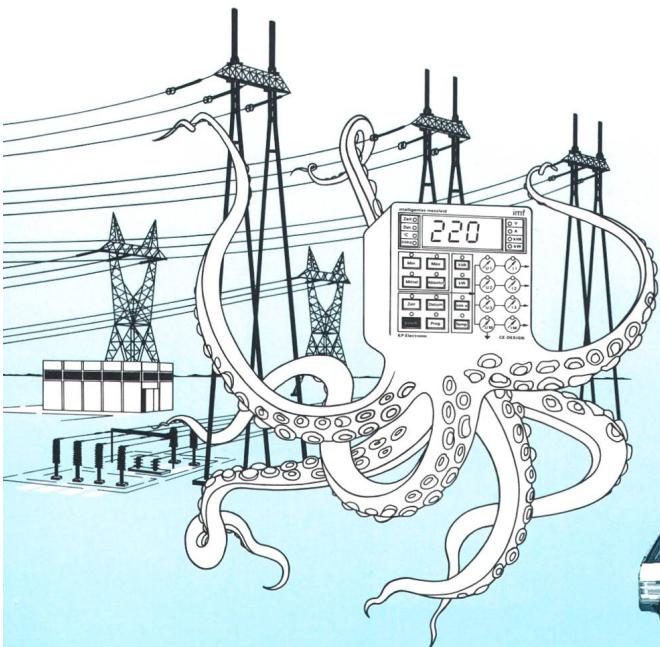
# F. Borner AG

Stationenbau, Kabinenbau, El. Anlagen

CH-6260 Reiden, Telefon 062 81 20 20, Telefax 062 81 29 38

## Mobile Messtechnik für die Netzanalyse

Messung von 16 Kanälen gleichzeitig  
Grafische Auswertung auf dem Computer



Mobile Demonstration  
in Ihrem Werk



**Rufen Sie uns an!**

## HALOGEN-STRÄHLER



Spritzwassergeschützte  
Halogenstrahler  
von 200 bis 2000 Watt



Alu-Druckgussgehäuse – Grossflächige Kühlrippen –  
Lange Lebensdauer der Halogen-Röhren – Wahlweise  
mit Bodenstativ oder Universal-Teleskopstativ  
Profitieren Sie von einem ausserordentlichen  
Preis-/Leistungsverhältnis.

**STEFFEN**

A. Steffen AG  
Elektro-Grosshandel  
8957 Spreitenbach  
Tel. 056 / 71 47 41  
Fax 056 / 71 33 90



Inserieren Sie im

## Bulletin SEV/VSE

86% der Leser sind  
Elektroingenieure ETH/HTL

91% der Leser haben  
Einkaufsentscheide zu treffen

**Sie treffen ihr  
Zielpublikum**

Wir beraten Sie kompetent  
Tel. 01/207 86 32

Inserieren Sie im  
**Bulletin SEV/VSE**

**86%** der Leser sind  
Elektroingenieure ETH/HTL

**91%** der Leser haben  
Einkaufsentscheide zu treffen

**Sie treffen ihr  
Zielpublikum**

Wir beraten Sie kompetent  
Tel. 01/207 86 32

# Synergie, die Ihnen zugute kommt.

Synergie - das Zusammenwirken von Faktoren, die sich gegenseitig fördern. HUBER+SUHNER AG ist in den Bereichen Energiekabel, Kunststoff- und Kautschukverarbeitung, Wärmeschrumpftechnik, Oberflächenbeschichtung, Koaxialkabel und -Verbinder, Mikrowellen-technik und Fiberoptik tätig.

In jedem Spezialkabel von HUBER+SUHNER AG steckt immer auch das Ganze: das ganze Know-how und die Anstrengung aller.

**Verlangen Sie unsere Dokumentation.**



**HUBER+SUHNER AG**

Geschäftsbereich Energie-  
und Signalübertragung

CH-8330 Pfäffikon/ZH

01 952 22 11

CH-9100 Herisau

071 53 41 11

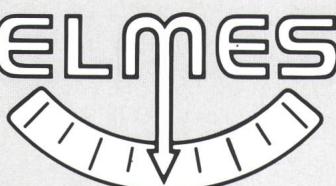


## Spannung!

Anlagestörungen?  
Produktions- und Betriebsunterbrüche?  
PC-Abstürze, EDV-Datenverluste?

## MEMOBOX 602

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



**ELMES STAUB + CO AG**  
Systeme für die Messtechnik  
Bergstrasse 43  
CH-8805 Richterswil  
Telefon 01-784 22 22  
Fax 01-784 64 07

**BON**  
für die ausführlichen MEMOBOX 602-Unterlagen

Firma \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

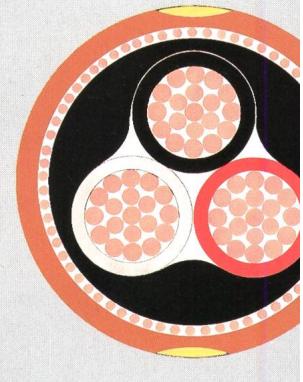
zuständig \_\_\_\_\_

SEV

# BRIPORT – doppelte Sicherheit für Kabelkanäle



Begehbarer Kabelkanäle müssen sicher sein – sicher für Mensch und für die Energieübertragung. Das neue Kabelaufhängesystem BRIPORT-BRUGG, verbunden mit dem NOFLAMM-Kabelmantel garantiert diese Sicherheit. Alle Teile von BRIPORT und der NOFLAMM-Kabelmantel sind halogenfrei, den Brand nicht förmlich leitende Materialien herstellt. Dank BRIPORT wird der Kabeleinzug zur Routine. Die Kabel werden durch Rohrhalterungen gezogen und liegen so gleichmäßig im richtigen Ort. BRIPORT garantiert betriebssichere Kabelanlagen und reduziert Montagezeiten. Auf der EWZ machte sich BRUGG-Engineering zunutzen. Ein Kabelkanal Unterwerk Selina wurde mit BRIPORT-BRUGG bestückt und mit eingezogenen Kabeln mit einem NOFLAMM-Schutzmantel ausgerüstet. Profitieren auch Sie von dieser doppelten Sicherheit. Unsere Spezialisten stehen Ihnen für Projektierung und Realisierung von entsprechenden Kabelanlagen gerne zur Verfügung.



**BRUGG** **KABEL**

Brugg Kabel AG  
Kabelsysteme für Energieübertragung  
FLOWTEX-Microtunneling  
CH-5200 Brugg  
Telefon 056 483 333 · Fax 056 483 536