

<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>	88 (1997)
<b>Heft:</b>	10

## 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:** 26.01.2026

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

# Elektrizitätswirtschaft – Economie électrique

Bulletin SEV/VSE 10/1997  
Zürich, 16. Mai 1997  
88. Jahrgang

## 6 Editorial, Notiert/Noté

## 11 Photovoltaik-Energiestatistik 1996

Christian Schaffner, Christian Meier

## 15 Status und Perspektiven der Nutzung der Solarenergie 1996: Photovoltaik

Toni Kälin, Klaus Peter Schäffer

## 21 Solarmodule – optimal auch als Dachbauelement

Werner Peyer

## 25 Überdurchschnittlicher Energieertrag von netzgekoppelten Photovoltaikanlagen in Burgdorf

Heinrich Häberlin, Christian Beutler

## 29 Solarzellenanlage mit Direktkopplung an ein Gleichstromnetz

Max Keller, Rudolf Minder

## 35 Charakterisierung eines Photovoltaik-Grosslaminats

Wilhelm Durisch, Andreas Wörz, Jochen Urban, Dierk Tille

## 39 Vormarsch neuer Receiver-Technologien

Werner Peyer

## 41 Rentable Kleinwasserkraftwerke

Edmund Pucher

## Branchen-Magazin – Magazine

## 45 Politik und Gesellschaft

## 47 Technik und Wissenschaft

## 51 Firmen und Märkte

## 52 Leserbrief

## 52 Neuerscheinungen

## 53 Veranstaltungen

## 56 Produkte und Dienstleistungen

## 58 Veranstaltungskalender

## VSE-Nachrichten – Nouvelles de l'UCS

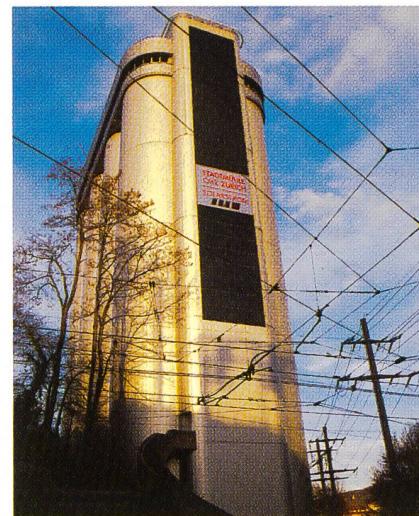
## 61 Mitteilungen

## 62 News aus den Elektrizitätswerken

## 67 Statistik

## 69 Impressum

## 70 Forum



**Titelbild:** Seit Ende 1996 liefert die erste Photovoltaikanlage, die für die EWZ-Solarstrombörsé gebaut wurde, Strom an das Zürcher Netz (Anlage «Sirius» auf dem Getreidesilo der Stadtmühle CMZ: Zellenfläche 232 m<sup>2</sup>, Leistung 32 kVA, Produktion rund 20 000 kWh/Jahr).

**Photo de couverture:** La première installation photovoltaïque construite pour la «Bourse de l'électricité solaire» de l'EWZ injecte depuis la fin de 1996 de l'électricité dans le réseau zurichois (installation «Sirius» située sur le silo à céréales des moulins de la Ville de Zurich (CMZ): 232 m<sup>2</sup> de surface de capteurs photovoltaïques, puissance de 32 kVA, production d'environ 20 000 kWh/an).

# BULLETIN

des Verbandes Schweizerischer  
Elektrizitätswerke  
de l'Union des centrales suisses d'électricité  
des Schweizerischen  
Elektrotechnischen Vereins  
de l'Association Suisse des Electriciens

## Redaktionen/Rédactions

Verantwortlich für diese Nummer/  
Responsable de ce numéro:  
Ulrich Müller (VSE), Postfach 6140,  
8023 Zürich, Telefon 01 211 51 91  
Weitere Angaben im Impressum/  
Autres informations voir impressum

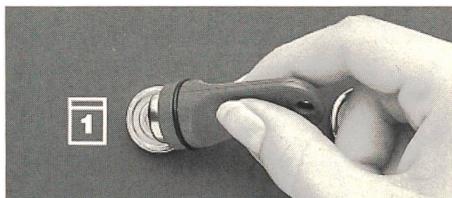
## Inserateverwaltung/Années

Bulletin SEV/VSE, Förrlibuckstrasse 10  
Postfach, CH-8021 Zürich  
Telefon 01 448 86 34, Fax 01 448 89 38  
E-Mail fachmedien @access.ch

## Abonnements/Abonnements

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein  
Dienste/Bulletin  
Luppmenstrasse 1–3, CH-8320 Fehrlitorf  
Telefon 01 956 11 11

# Bicont macht Ihnen das Vorauszahlen in der Waschküche um einen Touch leichter!



Gebührenautomat Bicont DTS 828

- PayTouch: einfacher und zuverlässiger als eine Plastic-Karte
- Parallelbetrieb von 2 Geräten
- Gleichzeitiger Zugriff von 2 Benutzern
- Automatisches Rückbuchen von Restguthaben

Verlangen Sie die Unterlagen bei:

Elektron AG, 8804 Au ZH

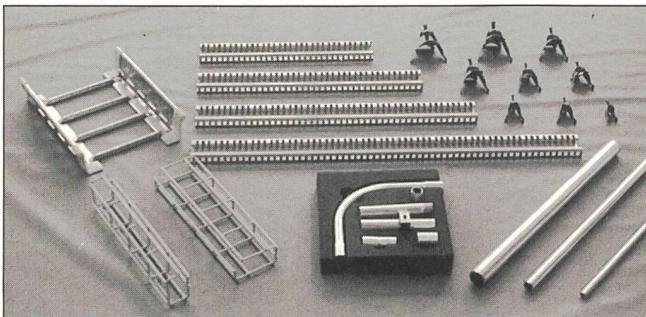
Telefon 01 781 01 11

Fax 01 781 02 02



**ELEKTRON** Elektrotechnik  
Elektronik  
Nachrichtentechnik

B02.97/460/558



## Lanz fournit pour le montage des câbles dans des machines, appareils et installations

- Tuyaux de protection en alu pour câbles Ø 18–60 mm
- Profils de protection pour câbles, en acier et acier inoxydable
- Canaux G 50×50 mm – 100×150 mm
- Rails combinés pour la fixation de câbles
- Etriers et liens de câbles
- Serre-fils et dérivateurs pour câbles
- Multi-chemins et matériel de fixation MULTIFIX

Réduisez vos dépenses et les temps de montage!  
Demandez échantillons, offre et livraison rapide et  
avantageuse à

**lanz oensingen sa 062/388 21 21 Fax 062/388 24 24**

**Les produits innovatifs de Lanz pour les tracés de câbles pour appareils, machines et installations m'intéressent.** Veuillez m'envoyer votre documentation et télépho-nez-moi:

Veuillez me rendre visite, avec préavis svpl.

Nom/Adresse/Téléphone:



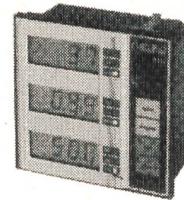
**lanz oensingen sa**  
CH-4702 Oensingen · téléphone 062 388 21 21

McF

## CVM-Powermeter

Ersetzt 30 konventionnelle Messinstrumente

- **Misst, berechnet genau**  
Spannung, Strom,  
Wirk-, Schein-, Blindleistung  
Leistungsfaktor, etc.
- **Programmierbar**  
**Impuls/Analogausgang**
- **Doppeltarif / Leistungsmaxima**



**ELKO**  
SYSTEME AG

Messgeräte • Systeme • Anlagen zur Kontrolle und  
Optimierung des Verbrauches elektrischer Energie  
Haldenweg 12 CH 4310 Rheinfelden  
Tel. 061-8315981 Fax 061-8315983



HABEGGER Maschinenfabrik AG

Mittlere Strasse 66

CH-3601 Thun Switzerland

Telefon 033 225 44 44 Fax 033 225 44 40



*Und plötzlich ist die Lösung  
zum Greifen nah  
- im Gespräch mit Landis & Gyr*



**Wenn es um das Messen, Steuern und Bewirtschaften von Energien geht, sind nur die besten und wirtschaftlichsten Lösungen gut genug.**

Als kompetenter, innovativer Partner der Energiewirtschaft teilen wir mit Ihnen unser Wissen und unsere Erfahrungen in den Bereichen Energiemanagement, Gebäudeleittechnik und Telekommunikation - um gemeinsam erfolgreich zu sein.