

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **90 (1999)**

Heft 11

PDF erstellt am: **26.06.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Informations- und Energietechnik Techniques de l'information et de l'énergie

Bulletin SEV/VSE 11/1999  
Zürich, 28. Mai 1999  
90. Jahrgang

### 6 Editorial, Notiert/Noté

*François-D. Vuataz*

### 11 Chaleur naturelle à grande profondeur

Le potentiel géothermique pour la production d'électricité

*Conrad U. Brunner*

### 17 Energieeffizienz im Schienenverkehr

Neue Eisenbahnkonzepte senken den Energieverbrauch um 50%

*Andreas Züttel, Louis Schlapbach*

### 25 Metallhydride als Energiespeicher

Batterien und Brennstoffzellen als Anwendung

*Ivan Popelis*

### 30 Tragbare Stromversorgung mit Brennstoffzellen

Entwicklung eines 12-V/25-A-Moduls mit Polymer-Elektrolyt-Membrane

*Andrea Weiss, Johannes Staehelin*

### 33 Ozon in unserer Atmosphäre

Messungen des Lichtklimatischen Observatoriums von Arosa

*Peter Bryner, Markus Wey*

### 39 Elektroinstallationen kontrollieren

32-Bit-Version von Easy Check

## Magazin – Magazine

- 43 Märkte und Firmen – Marchés et entreprises
- 44 Technik und Wissenschaft – Technique et sciences
- 45 Aus- und Weiterbildung – Etudes et perfectionnement
- 47 Politik und Gesellschaft – Politique et société
- 47 Veranstaltungen – Manifestations
- 48 Leserbriefe – Courier des lecteurs
- 49 IT-Praxis – Pratique informatique
- 50 Produkte und Dienstleistungen – Produits et services
- 53 Veranstaltungskalender – Calendrier des manifestations

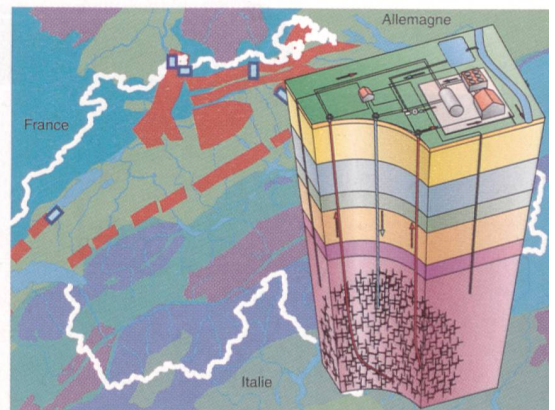
## Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)

- 56 Dienstleistungen – Prestations de service
- 58 Informationstechnische Gesellschaft des SEV (ITG)
- 61 Energietechnische Gesellschaft des SEV (ETG)

## 62 Normung – Normalisation

## 69 Impressum

## 70 Forum



Die Erde als Wärmetauscher: eine CO<sub>2</sub>-freie Energiequelle, die auch zur schweizerischen Stromerzeugung beitragen könnte (siehe Artikel S. 11)

La Terre comme échangeur thermique: une source d'énergie exempte de CO<sub>2</sub> qui pourrait aussi contribuer à la production d'électricité en Suisse (voir l'article p. 11)

Titelbild/Photo de couverture:  
Häring-Geo-Projekt/Jong-Ook Choi

# BULLETIN

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

### Redaktionen / Rédactions

Verantwortlich für diese Nummer/Responsible de ce numéro: Andreas Hirstein  
SEV, Luppmenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf  
E-Mail andreas.hirstein@sev.ch

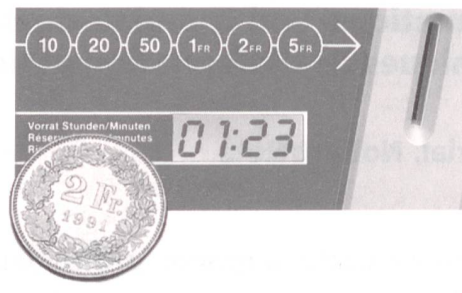
Weitere Angaben im Impressum/  
Autres informations voir impression

### Inserateverwaltung / Annonces

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

### Abonnemente / Abonnements

Schweizerischer Elektrotechnischer  
Verein, IBN/MD  
Luppmenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf  
Telefon 01 956 11 11, Fax 01 956 11 22



## Bargeldlos. Barzahlen. Bicont.

Bicont Gebühren- und Münzschartautomaten zahlen sich aus, z.B. in Waschküchen, Freizeitanlagen oder als Vorauszahlungssystem für Elektrizitätswerke. Bargeldlos mit Gebührenautomaten Bicont DTS 828/STS 829 und dem Vorauszahlungssystem Bicont CKE 818. Barzahlen mit Münzschartautomaten Bicont 8 und AEG S2Z1.

Elektron AG, 8804 Au ZH, Telefon 01 781 01 11, Telefax 01 781 02 02, [www.elektron.ch](http://www.elektron.ch)



**ELEKTRON** Elektrotechnik  
Elektronik  
Telekommunikation

026/460/558/03.99

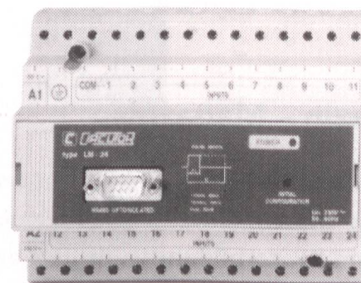
## Blindenergiekosten sind unnötig detron setzt Kosten auf Null

Wir beraten, analysieren, beurteilen Elektroenergieverbräuche und schlagen wirkungsvolle Lösungen zur Reduktion des Blindenergieverbrauches vor, so beseitigen wir Blindenergiekosten. Mehr als 30 Jahre Erfahrung, die richtige Gerätepalette und unsere Fachkompetenz sind Garant für langlebige, wirtschaftliche Lösungen.



**detron ag**

Industriautomation - Zürcherstrasse 25 - CH4332 Stein  
Telefon 062-873 16 73 Telefax 062-873 22 10



## LM-24 DATENSAMMLER

Der LM-24 Datensammler von CIRCUTOR eignet sich vorzüglich für das zentrale Addieren, dezentral anfallender Impulse, in der Regel einer Energie (kWh) oder einer Menge (Stück, kg, m3, Liter) proportionale Zählwerte. Bis 32 Datensammler in einem Netzwerk (3-adrig, verdrehtes Kommunikationskabel, bis max. 1200 m Länge) parallel vernetzt, ermöglichen 768 unterschiedliche Datenmengen auf den PC zentral zu kontrollieren, darzustellen und auszuwerten.

**ELKO**  
SYSTEME AG

Messgeräte • Systeme • Anlagen zur Kontrolle und Optimierung des Verbrauches elektrischer Energie  
Haldenweg 12 CH-4310 Rheinfelden  
Tel. 061-831 59 81 Fax 061-831 59 83

Der freie Strommarkt erfordert offene Systeme:

## Wir ermöglichen Ihnen die nötige Flexibilität.



Rechnen Sie mit einer neuen Grösse. Das Unternehmen ENERMET ist seit 50 Jahren führend in der Herstellung innovativer Messtechnik. Nutzen Sie unsere langjährige Erfahrung auch in deregulierten Märkten für Ihren Wettbewerbsvorteil. Wir bieten alles, was das Energiemanagement flexibler macht. Wir setzen auf modulare und offene Konzepte für die Zählsysteme der Zukunft.



 **ENERMET**

ENERMET AG ■ UNDERMÜLISTRASSE 28 ■ CH-8320 FEHRALTORF  
TEL. 01/954 81 11 ■ FAX 01/954 81 01