

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:	90 (1999)
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: 26.01.2026

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

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

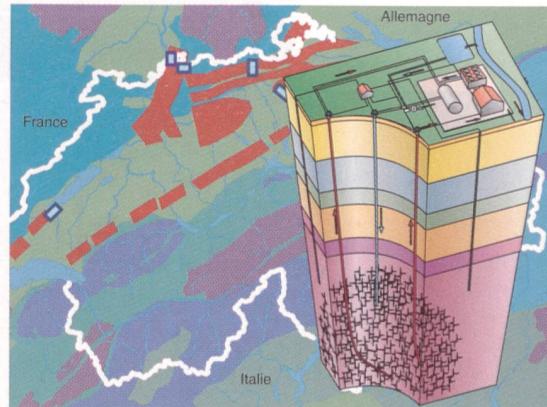
33 Ozon in unserer Atmosphäre

Messungen des Lichtklimatischen Observatoriums von Arosa

Peter Bryner, Markus Wey

39 Elektroinstallationen kontrollieren

32-Bit-Version von Easy Check



Die Erde als Wärmetauscher: eine CO₂-freie Energiequelle, die auch zur schweizerischen Stromerzeugung beitragen könnte (siehe Artikel S. 11)

Là Terre comme échangeur thermique: une source d'énergie exempte de CO₂ 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

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 – Courrier 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

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/Responsable de ce numéro: Andreas Hirstein
SEV, Luppmenstrasse 1, CH-8320 Fehrlitorf
E-Mail andreas.hirstein@sev.ch
Weitere Angaben im Impressum/
Autres informations voir impressum

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

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



Bargeldlos. Barzahlen. Bicont.

Bicont Gebühren- und Münzschatlautomaten 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 Münzschatlautomaten Bicont 8 und AEG S2Z1.

Elektron AG, 8804 Au ZH, Telefon 01 781 01 11, Telefax 01 781 02 02, www.elektron.ch



ELEKTRON Elektrotechnik
Elektronik
Telekommunikation

026/460/558/03.99

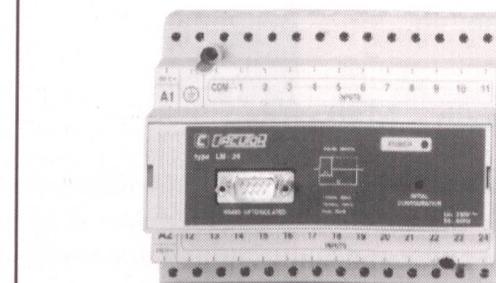
**Blindenergiekosten
sind unnötig
detron
setzt Kosten auf Null**

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

Industrieautomation - 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, verdrilltes Kommunikationskabel, bis max. 1200 m Länge) parallel vernetzt, ermöglichen 768 unterschiedliche Datenmengen auf den PC zentral zu kontrollieren, darzustellen und auszuwerten.

ELKO
SYSTEME AG

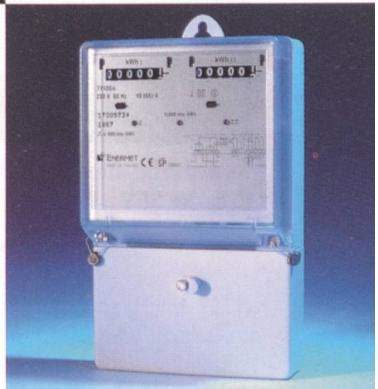
Messgeräte • Systeme • Anlagen zur Kontrolle und Optimierung des Verbrauches elektrischer Energie
Haldenweg 12 CH-4310 Rheinfelden
Tel. 061-831 59 81 Fax 061-831 59 83

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 FEHRLTORF
TEL. 01/954 81 11 ■ FAX 01/954 81 01