

<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>	79 (1988)
<b>Heft:</b>	23

## **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**

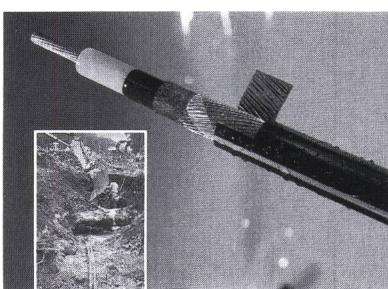
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 08.02.2026

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



**Längs- und querwasserdichte Hochspannungskabel vom Typ XKDT bewähren sich auch in sehr kritischen Situationen (z.B. bei der Hochwasserkatastrophe 1987 im Kanton Uri).**

**Les câbles à moyenne tension à étanchéité longitudinale et transversale du type XKDT ont fait leurs preuves dans des situations très critiques (p.ex. lors de la catastrophe d'inondation dans le canton d'Uri en 1987).**

(Photos: Dätwyler AG, Altdorf)

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

**Redaktion SEV: Elektrotechnik**  
(Energietechnik und Informationstechnik)

Dr. H. P. Eggenberger, Chefredaktor SEV;  
M. Baumann, dipl. Ing. ETH, Redaktor  
(Informationstechnik);

Frau H. Uster, Administration.  
Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11.

**Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft**

W. Blum, dipl. Ing.;  
Frau P. Seppey.

Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, Tel. 01/211 51 91.

**Insaternenverwaltung:** Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01/207 71 71.

**Abonnementsverwaltung:** Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01/207 71 71.

**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. 140.–, im Ausland: pro Jahr Fr. 160.–. Einzelnummern im Inland: Fr. 10.–, im Ausland: Fr. 12.–.

**Satz + Druck:** Jean Frey Druck, Zürich

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

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

**Rédaction ASE: Electrotechnique**

(Technique de l'énergie et technique de l'information)  
Dr. H. P. Eggenberger, rédacteur en chef de l'ASE;  
M. Baumann, ing. dipl. EPF, rédacteur  
(technique de l'information);

Mme H. Uster, administration.  
Seefeldstrasse 301, 8034 Zurich, tél. 01/384 91 11.

**Rédaction UCS: Economie électrique**

W. Blum, ing. dipl.;  
Mme P. Seppey.

Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich, tél. 01/211 51 91.

**Administration des annonces:** Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01/207 71 71.

**Administration des abonnements:** Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01/207 71 71.

**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. 140.–, à l'étranger: fr.s. 160.–. Prix de numéros isolés: en Suisse fr.s. 10.–, à l'étranger fr.s. 12.–.

**Impression:** Jean Frey Druck, Zurich

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

# Bulletin



des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
de l'Association Suisse des Electriciens

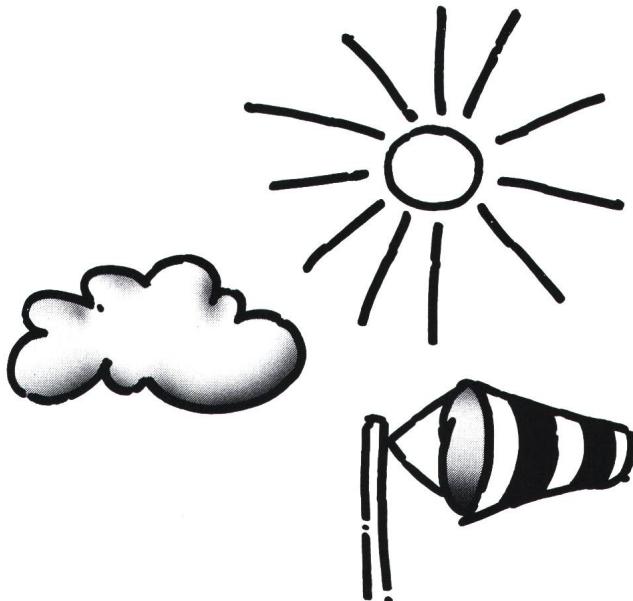


des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke  
de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité

Elektrotechnik – Energietechnik  
Electrotechnique – Techniques de l'énergie

Kabelsicherheit – Photovoltaik – Lasermesstechnik – CIGRE '88  
Sécurité des câbles – photovoltaïque – métrologie au laser – CIGRE '88

1433	<b>Editorial</b>	
1434	<b>Le laser, outil de mesure des plasmas</b> <b>1re partie: Caractéristiques du plasma, mesures de la densité et de la température électronique</b> P. J. Paris, F. Anderegg, R. Behn, S. A. Salito, M. R. Siegrist, H. Weisen	
1441	<b>Wechselrichter für Photovoltaikanlagen mit Netzverbund</b> E. T. Schönholzer	
1448	<b>Lebensdauer von Kunststoffenergiakabeln</b> <b>Teil 1: Einflussfaktoren</b> G. Biasiutti	
1456	<b>Le vieillissement des câbles haute tension à isolation synthétique</b> J. J. Wavre, G. Véluzat	
1459	<b>Transiente Kabelerwärmung – ein Vergleich verschiedener Berechnungsmethoden</b> A. Braun	
1464	<b>Hochleistungs-Resonanzanlage für die Wechselspannungs-Isolationsprüfung an Kabeln mit einer Betriebsspannung über 110 kV</b> H. G. Gerlach	
1472	<b>Schutz gegen gefährliche Körperströme</b> G. Biegelmeier	
1477	<b>Dreiphasen-Reluktanzmotoren mit ausgefrästen Käfigläufern</b> B. B. Palit	
1482	<b>Die Schweiz und die Entwicklung der Elektrotechnik</b> <b>Teil 2: Pioniere des 18. Jahrhunderts</b> A. Kloss	
1488	Zur Sicherheit von Niederspannungsschaltanlagen	
1490	Vor-Ort-Netzdatenerfassung mit Klein-SPS	
1492	CIGRE '88 – Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques	
1503	Im Blickpunkt	Points de mire
1510	Neue Produkte	Produits nouveaux
1515	SEV-Aktivitäten und -Mitteilungen	Activités et communications de l'ASE
1516	Neues aus der Normung	Nouvelles de la normalisation
1523	Veranstaltungen	Manifestations
1524	<b>Informationstagung für Betriebselektriker</b>	
1525	Veranstaltungskalender	Calendrier des manifestations



## SAE Sonnenschutz- automatik- die perfekte Steuerung für jede motorangetriebene Sonnenschutzanlage

das lohnende Betätigungsfeld für den versierten  
**Elektrofachbetrieb!**

### Bieten Sie Ihren Kunden mehr!

Durch Automatisierung werden Rolladen-, Stoff- oder Lamellenstoren erst richtig wirksam für:  
 o den besten Schutz der Einrichtungsgegenstände  
 o keine Zerstörung der Sonnenschutzanlage  
 o mehr Komfort und Unabhängigkeit und  
 o Verminderung des Einbruchrisikos  
 o optimalste Bedingungen in Arbeitsräumen

Ob für Betriebs- oder Verwaltungsgebäude, Einfamilienhäuser und Restaurants, bei Neubauten oder Renovationen SAE Sonnenschutzaomatik steuert alle Sonnenschutzanlagen bekannter Hersteller.

Steuergeräte und Sensoren im kompletten Geräteprogramm für alle Anforderungen sind Schweizer Fabrikate.

Wir geben Ihnen gerne weitere Auskünfte und unterstützen Sie fachmännisch.



### Coupon:

Ich möchte mehr wissen über die SAE Sonnenschutzaomatik.

- Senden Sie mir Unterlagen
- Rufen Sie mich an

Name/ Vorname:  
Firma:

Strasse:  
PLZ/ Ort:  
Telefon:



Die einfachste und schnellste Art,  
in der Waschküche abzurechnen!

Ob in Waschküche, Saunas oder Solarien: mit einem AEG Münzschaltautomat bleibt keine Rechnung unbezahlt. Ohne umständliches Abrechnen zieht er sofort rund um die Uhr, Minute für Minute, die fälligen Kosten ein!

Wählen Sie zwischen zwölf Laufzeiten von 8 bis 80 Minuten und der Einstellung für Münzen oder Wertmarken.



**AEG Münzschaltautomat –  
damit die Rechnung aufgeht!**

**AEG**



GASSER-TECHNIK

Für Industrie- und  
Bau-Automation,  
Rebbergstrasse 58,  
8102 Oberengstringen,  
Tel. 01 750 37 12,  
Telex 829039,  
Telefax 01 750 37 10.

**ELEKTRON** Elektrotechnik  
Elektronik  
Nachrichtentechnik

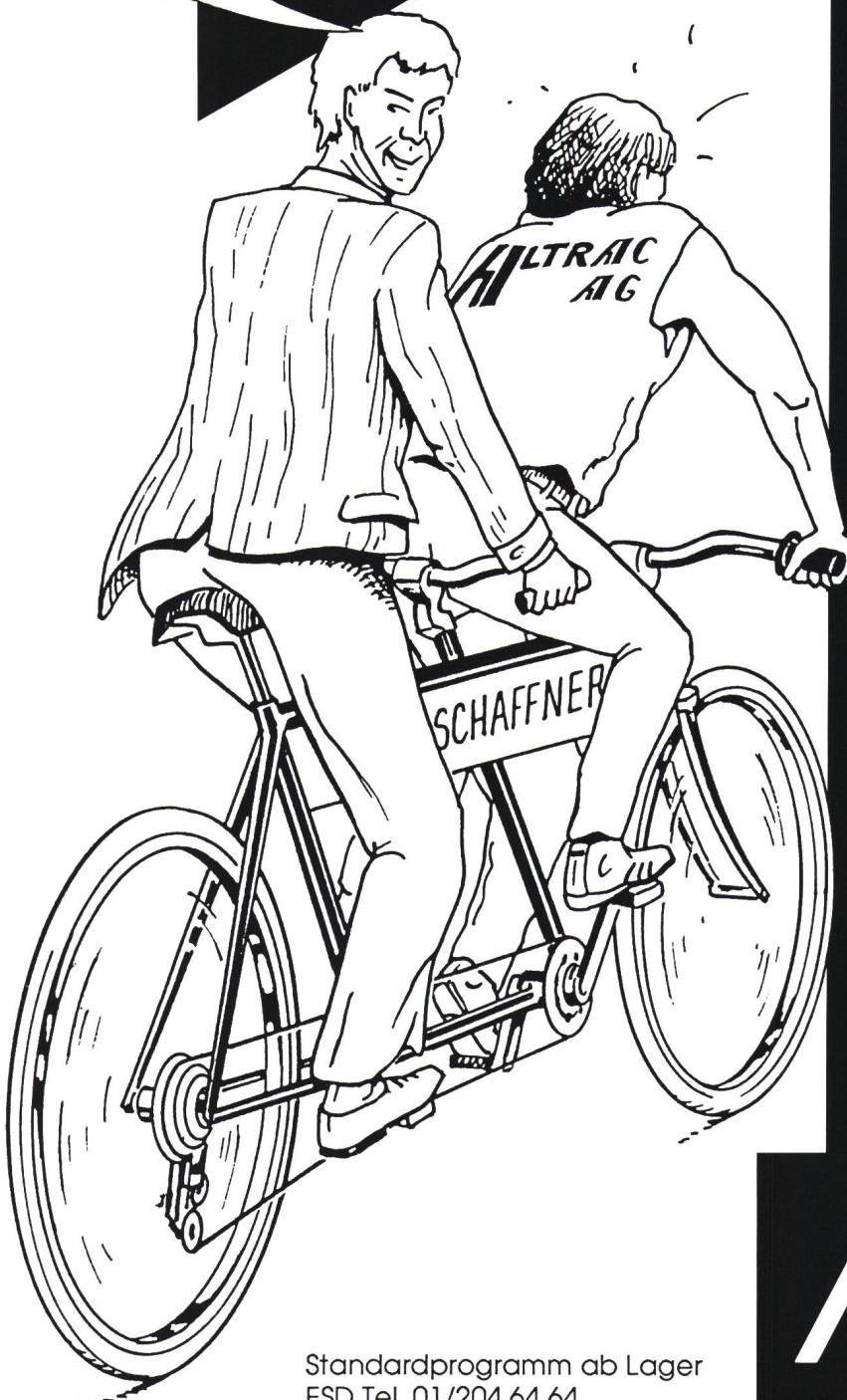
Elektron AG, Generalvertretung AEG Aktiengesellschaft  
8804 Au ZH, Telefon 01/781 01 11

### Exklusiv bei Altrac:

Schaffner Elektronik AG, ein Pionier im EMV-Gebiet (elektromagnetische Verträglichkeit) produziert im solothurnischen Luterbach das breiteste standard Filterprogramm. Mit über 90% Exportanteil hat Schaffner eine marktführende Position.

KENNEN SIE DEN WEISSEN  
MESS-BUS VON SCHAFFNER?  
MIT IHM LÖST ALTRAC EMV-PRO-  
BLEME AN ORT UND STELLE!  
SICHERN SIE SICH EINEN  
TERMIN...

# Gut im Sattel... ...mit SCHAFFNER



## EMC-Bauteile

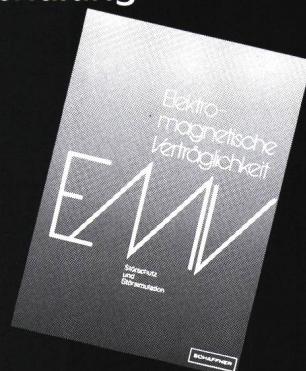
- Entstörfilter
- Störschutzdrosseln
- Impulstransformatoren
- Transformatoren
- Wärmeableiter

## EMV-Instrumente

- Netzstörsimulatoren
- Hochspannungs-prüfgeräte
- Simulator für statische Entladungen
- Netzanalysatoren
- EMV-Prüfgeräte

## EMV-Dienst-leistungen

- Störspannungsmessung
- EMV-Beratung
- EMV-Analysen
- EMV-Schulung



Gegen eine Schutzgebühr von nur Fr. 18.– erhalten Sie das 153 Seiten starke EMV-Handbuch.

**ALTRAC**  
Mühlehaldenstrasse 6  
CH-8953 Dietikon  
Tel. 01/74146 44  
Telex 825 255 atac  
Fax 01/74119 60

# Kabel und Systeme für zukunftsorientierte Verbindungen



**optofil**  
**optonic**

## **Lichtwellenleiter-Kab und -Systeme.**

Signalübertragung mit Lichtgeschwindigkeit, in makelloser Perfektion, absoluter Zuverlässigkeit und nahezu verlustfrei – das war vor kurzem Fiktion. Heute ist es Wirklichkeit. Dätwyler AG ist einer der renommiertesten Anbieter von LWL-Kabeln und -Systemen. Und liefert von der Idee bis zur fixfertig installierten Anlage alles. Für Datenübertragung, für Steuerungen, für TV und Video, für UKW. In kompromissloser Referenzqualität.

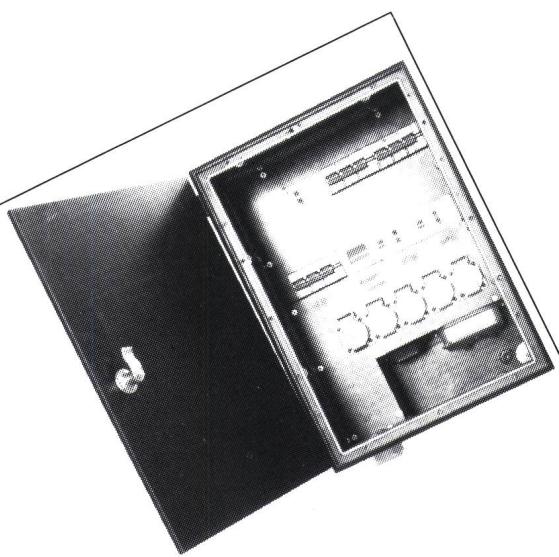
## **Nichts verbindet mehr**

als gemeinsames Bewusstsein für Qualität. Schön, dass wir einander so gut verstehen. Kabelsysteme von Dätwyler. Durchdachte, massgeschneiderte Lösungen für jede nur denkbare Anwendung. Vom zukunftsorientierten Hochspannungskabel über Sicherheitskabel bis zu den High-Tech-Lichtwellenleiterverbindungen. Sie wissen, was Sie brauchen. Von uns bekommen Sie es. Das ist ein Versprechen, über das Sie mit uns reden sollten. Denn wer sich gut versteht, muss sich um gute Verbindungen nicht sorgen.



## **Qualität verbindet**

Dätwyler AG  
Kabelfabrik  
CH-6460 **Altdorf**  
Schweiz  
Telefon: 044-4 11 22  
Telex: 866 364 dag ch  
Telefax: 044-4 15 07



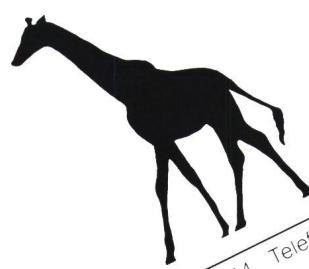
## Folge 4

Machen Sie auch Projekte, die sich über lange Zeit hinziehen? Da sind doch oft Anpassungen und mehrere Besprechungen notwendig.

Wir begleiten Sie gerne vom Anfang der Planung bis zur Realisation. Der Weg zu einer optimalen Lösung ist uns nie zu anstrengend.

Testen Sie uns!

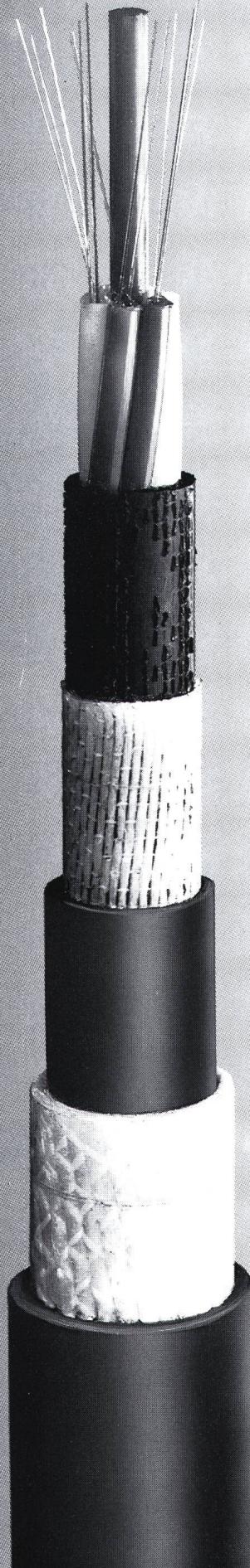
Gifas Electric Dietrichstrasse 2 9424 Rheineck Telefon 071/44 45 44 Telefax 071/44 45 25 Telex 882079 gifas ch



**GIFAS-ELECTRIC**  
9424 Rheineck Dietrichstrasse 2  
Gifas Electric Dietrichstrasse 2 9424 Rheineck Telefon 071/44 45 44 Telefax 071/44 45 25 Telex 882079 gifas ch



# Jetzt gibt es überall eine Lösung dank Glasfaserkabeln



Die klassischen Fernmeldeleitungen können durch elektromagnetische Felder (Blitzeinschläge, Kurzschlüsse auf Parallelleitern, usw.) gestört werden.

Mit dem Einsatz von Glasfaserkabeln eliminieren Sie alle diese Unannehmlichkeiten.

Die Glasfaser zeichnet sich aus durch:

- Unempfindlichkeit gegenüber elektromagnetischen Störungen
- Kleine Dämpfung → längere Übertragungsdistanzen
- Kein Nebensprechen
- Ausgezeichnete Isolations-eigenschaften
- Elektrisch getrennte Verbindungen



Glasfaserkabel, Kombinierte Glasfaserkabel mit Energie- und/oder Fernmeldekabel, Freileitungen mit integrierten Lichtwellenleitern,...

**GLASFASER =**  
**Das ideale Informations-**  
**Übertragungsmittel**

**COSSONAY = Ihr Spezialist**  
**für Glasfaserverbindungen**



CABLERIES & TREFILER  
DE COSSONAY S.A.

CH-1305 COSSONAY-GARE TÉL. 021/86  
FAX 021/8613035

**Von Anfang an  
und überall da!**