

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: 82 (1991)

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

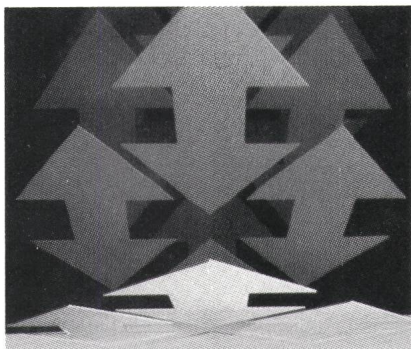
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 18.04.2026

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



Eine permanente Weiterbildung ist heute unerlässlich. Die Asea Brown Boveri AG Schweiz trägt mit ihrem Angebot in der Personalaus- bildung und -weiterbildung wesentlich zur Förde- rung und zum Aufstieg ihrer Mitarbeiter bei.

Aujourd'hui une formation continue est indis- pensable. Avec son offre de cours de formation et de perfectionnement Asea Brown Boveri SA Suisse soutient ses collaborateurs et contribue à leur avancement.

(Foto: Asea Brown Boveri AG Schweiz)

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. Seppely.

Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, Tel. 01 211 51 91, Tele- fax 221 04 42.

Inserateverwaltung: 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. Elek- trotechn. Verein, Zentrale Dienste/Bulletin, Seefeld- strasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11.

Erscheinungsweise: Zweimal monatlich. Im Früh- jahr wird jeweils ein Jahreshft 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.-. Einzel- nummern im Inland: Fr. 12.-, im Ausland: Fr. 14.-.

Satz/Druck/Spedition: Vogt-Schild AG, Zuchwiler- strasse 21, 4500 Solothurn, Tel. 065 247 247.

Nachdruck: Nur mit Zustimmung der Redaktion.

Editeur: Association Suisse des Electriciens, See- feldstrasse 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, tech- niques de l'information);

Dr. F. Heiniger, phys. dipl. EPF (techniques de l'éner- gie);

M^{me} H. Uster, administration.

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

Rédaction UCS: Economie électrique

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

M^{me} P. Seppely.

Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich, tél. 01 211 51 91, télé- fax 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, téléfax 207 89 38.

Changements d'adresse/commandes: Associa- tion Suisses 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 seule- ment.

Bulletin



des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
de l'Association Suisse des Electriciens



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

Informationstechnik Techniques de l'information

Aus- und Weiterbildung

Formation continue, normalisation

- 9 Editorial
- 11 Aus- und Weiterbildung als strategischer Erfolgsfaktor in einem dezentralisierten Grossbetrieb
Werner Anderegg
- 17 Gedanken zur permanenten Weiterbildung des Ingenieurs
Georges W. Keller
- 21 Die Aus- und Weiterbildung der Ingenieure HTL
Peter Blättler
- 25 Formation continue au niveau universitaire – La stratégie de la Confédération
Gerhard M. Schuwey
- 29 Die Förderung der Weiterbildung an der ETH Zürich
Sergio Bellucci
- 33 Normalisation de la CEI – Aspects généraux et application aux diélectriques liquides
Hans T. Teichmann

Aktuell – Actualités

- 37 Firmen und Märkte
- 38 Technik und Wissenschaft
- 41 Aus- und Weiterbildung
- 42 Buchbesprechungen
- 44 Neue Produkte
- 46 Veranstaltungen
- 48 Veranstaltungs- und Kurskalender

SEV-Nachrichten – Nouvelles de l'ASE

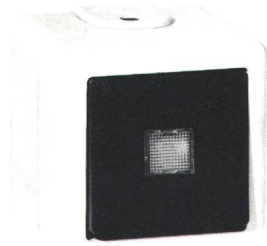
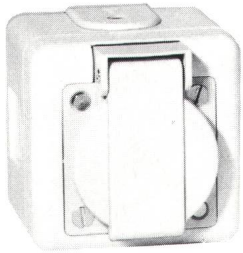
- 51 Veranstaltungen des SEV und VSE – Manifestations de l'ASE et de l'UCS
- 52 Energietechnische Gesellschaft des SEV –
Société pour les techniques de l'énergie de l'ASE
Werkstoffwahl bei elektrischen Kontakten
- 52 Starkstrominspektorat – Inspection des installations à courant fort –
Ispettorato degli impianti a corrente forte
- 53 Normung – Normalisation

NASS-PROGRAMM



AP Steckdose

AP Schalter



- spritzwassergeschützt IP 44
- hochschlagfeste Kunststoffgehäuse
- Leitungsführung allseitig möglich
- allseitig kombinierbar

Steckdosen: Typ 13 und Typ 15
 Schalter: als Schalter oder Taster,
 beleuchtet oder unbeleuchtet

Gehäuse Gr.1: 70 x 70 mm, Höhe 60 mm,
 hellgrau RAL 7035

Verlangen Sie unsere detaillierten Unterlagen.



STEFFEN

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



Wir fertigen

anspruchsvolle, massgeschneiderte Steuerungen
 mit Kompetenz -seit 1965- warum nicht auch

für Sie Steuerungen

konventionell • speicherprogrammiert

detron ag 4332 Stein

4332 Stein Tel. 064 - 63 16 73

Wissen Sie wirklich, wer da vorne unterrichtet?

Bei uns sind sechs von zehn Seminarleitern Ingenieure mit
 mehrjähriger Führungserfahrung. Sie reden Ihre Sprache
 und verstehen Ihre Anliegen

Verlangen Sie unser neuestes Seminarprogramm!

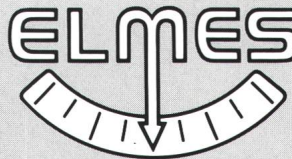
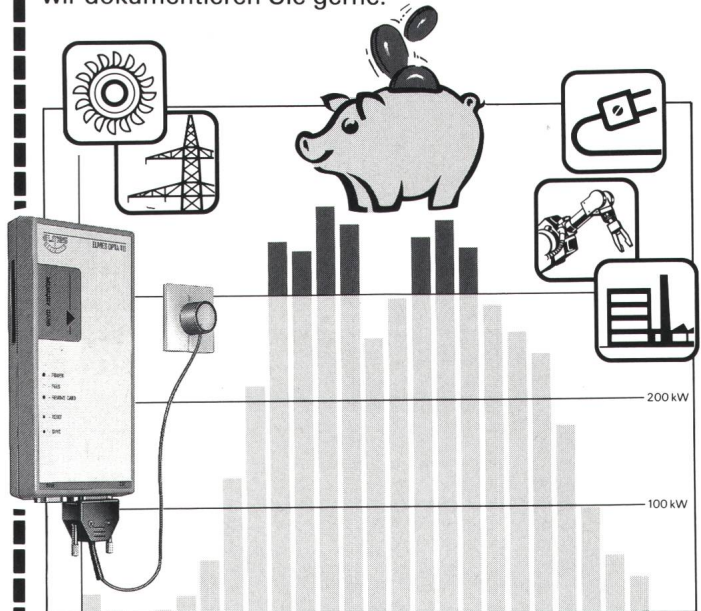
Tel. 01 251 29 63

GAF
 Gesellschaft zur Ausbildung
 von Führungskräften
 Postfach 4123 - 8022 Zürich

Ausbildung von Führungskräften durch Führungskräfte

Auftrag: Energiesparen

ELMES OPTA zeigt Ihnen, wo und wann Sie den Ver-
 brauch von elektrischer Energie reduzieren und Tarife
 optimal gestalten oder nutzen können. Rufen Sie an,
 wir dokumentieren Sie gerne.



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

IHR PROBLEM:

**Flickerrate
 messen**

DIE LOESUNG:

MEF Gerät

ERSTELLUNG UND AUSKUNFT:



LES VERNETS - CH 2035 CORCELLES / NE
 TEL (038) 31 34 34 - FAX (038) 31 69 62



Alles unter Kontrolle

Die Herausforderung

Energieversorgungsunternehmen stehen einem ständig wachsenden Leistungsbedarf gegenüber. Zudem werden Erzeugungs- und Übertragungsreserven immer kleiner.

Um dieser Herausforderung zu begegnen, sind anspruchsvolle Energiemanagementsysteme und Lastführungskonzepte nötig.

S.P.I.D.E.R

S.P.I.D.E.R. – unser vollständiges Konzept von Netzleitsystemen für Energieversorgungen

Unsere komplette Familie reicht von einem kleinen auf PC basierendem SCADA-System bis zum umfangreichen Energiemanagementsystem auf VAX-Computern, und kann selbst bei Öl-, Gas und Wasser- sowie auch für Abwasserreinigungsanlagen eingesetzt werden.

Die offene Systemarchitektur garantiert, dass auch bei ständig wachsenden Bedürfnissen Ausbauwünsche realisierbar bleiben.

Unsere Erfahrung – Ihr Vorteil

ABB ist als Konzern in der Energietechnik weltweit führend und seit vielen Jahren der Energiewirtschaft verpflichtet. Das bezeugt unsere eindrucksvolle Referenzliste von mehr als 1000 installierten Systemen in der ganzen Welt. Wir kennen den Betrieb von Energiesystemen und sind Wegbereiter für neue Technologien.

Was Sie wollen, und wofür wir sorgen: Sie haben jederzeit:

Alles unter Kontrolle

ABB Netzleittechnik AG
CH-5300 Turgi

Telefon 056 79 44 55
Telefax 056/28 22 07
Telex 75 57 49 abb ch

ABB
ASEA BROWN BOVERI



Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ein entscheidendes Qualitätskriterium für elektronische Apparate und Anlagen

Unser Entstörungslabor

- prüft die Störempfindlichkeit und das Störvermögen,
- bestimmt Störschutz- und Schirmmassnahmen,
- kontrolliert Apparate und Anlagen auf Einhaltung der gesetzlichen Störschutzbestimmungen,
- führt Prototyp- und serienmässige Entstörungen aus,
- steht Fabrikations- und Importfirmen für fachmännische Beratung in EMV-Problemen zur Verfügung.

PRO RADIO-TELEVISION, Entstörungslabor, 3084 Wabern, Telefon 031 / 54 22 44



Ingenieurschule Burgdorf
Abt. Energietechnik
Pestalozzistrasse 20
3400 Burgdorf
Tel. 034 22 61 61

Breitgefächerte Ausbildung
Energieprobleme anpacken

Im einjährigen

NACHDIPLOMSTUDIUM ENERGIETECHNIK

werden jährlich

24 ENERGIEINGENIEURE

ausgebildet

- Ganzheitliches Denken
- Umfassendes Wissen
- Hintergrundinformationen
- Intensives Studium, Gruppenarbeiten, Seminarien, Praktika

Ganztagesstudium für Architekten und Ingenieure.

Beginn jeweils im Frühjahr

Unterlagen und Anmeldeformulare: 034 22 61 61

Entsprechen Ihre Normen den Anforderungen
der **ISO-9000** oder **EN-29000 Normen?**

Kalibrierservice für die elektrischen
Grössen **Spannung, Strom** und
Widerstand kalibriert Ihre Labor- und
Fabrikationsgeräte

ELS-Elektronik AG, CH-8165 Schöfflisdorf
Telefon (01) 856 14 92, Fax (01) 856 16 67

Aufgabe

Prüfung von Normalen und
Messeinrichtungen der
SCS-Kalibrierstellen.

Kalibrieren von Normalen
und Prüfmitteln der
SCS-Kunden.

Überwachen und
Kalibrieren der
Prüfmittel,
Reparaturservice.

Messen und
Prüfen in der
Fabrikation.
Testen in der
Endkontrolle.

Stelle

EAM Eidg. Amt für Messwesen, Bern

Schweiz. Kalibrierstellen
(Swiss Calibration Service)

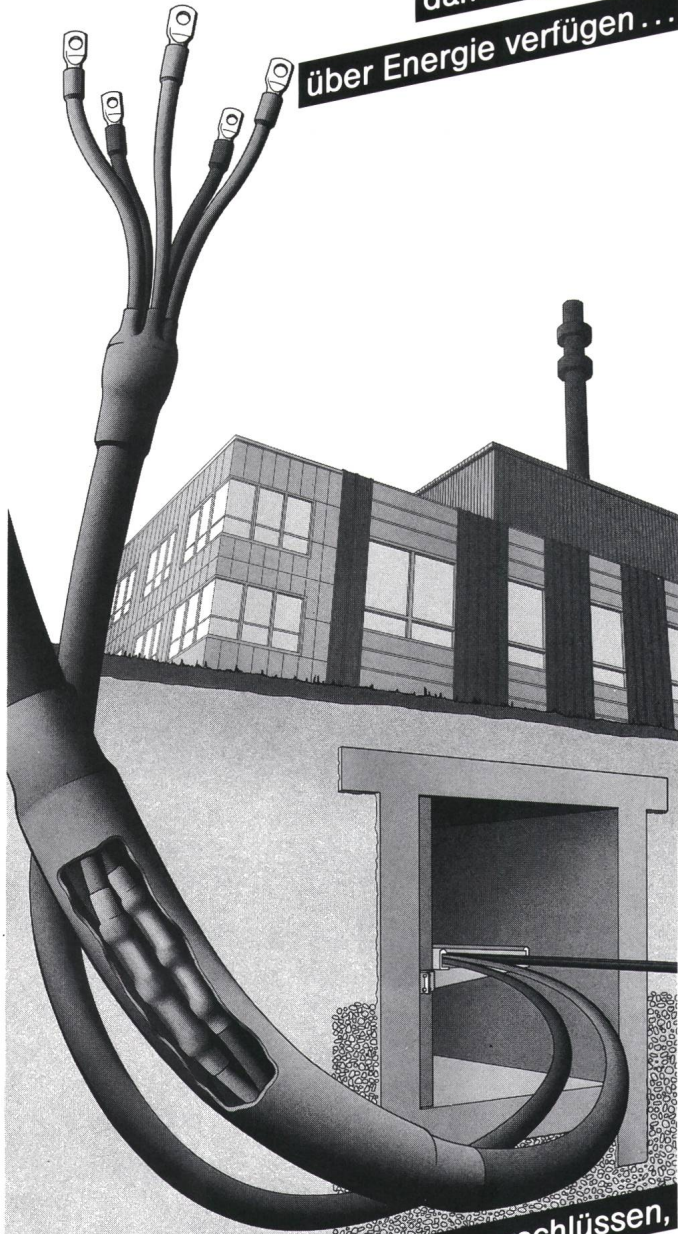
Ihre Prüfstelle
(Ihr Partner)

Ihre Firma



Raychem

Wir tun alles,
damit Sie schnell
über Energie verfügen...



... mit unseren Muffen und Endverschlüssen,
die einfach und schnell zu montieren sind.
Wir bieten einheitliche Montagetechniken für
alle Spannungsbereiche. Und ein Montageset.
Das vereinfacht. Und Sie verlieren keine Zeit.

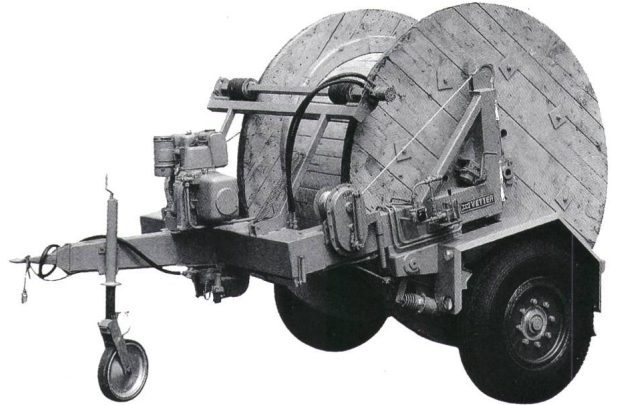
Kompetente Beratung bieten wir Ihnen auch bei:
Muffen, Endverschlüssen und Sammelschien-
isolierungen für die Mittelspannung.

Raychem AG

Postfach 229, 6340 Baar
Tel. 042/31 81 31, Telex 868 704

© GRAFIK

Kabeltransport-Anhänger



im Moment aktuell:
**Ausstellungsmodelle
zu attraktiven Preisen!**

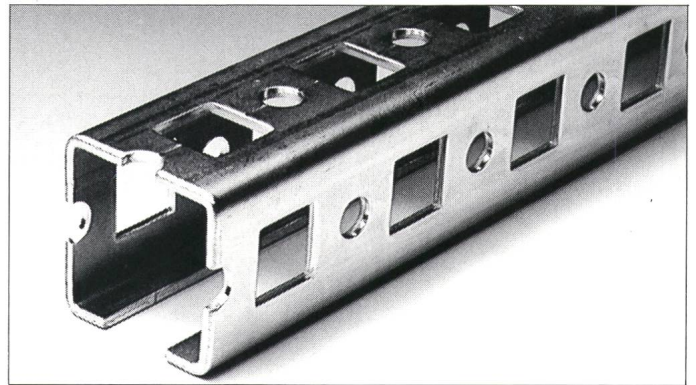
Unser Produkteprogramm umfasst sämtliches für die
Kabelverlegung.

Für nähere Informationen rufen Sie uns an, verlangen
Sie unseren Katalog oder besuchen Sie unsere Ausstel-
lung in Stein am Rhein.

Müller Apparatebau AG
8260 Stein am Rhein



Tel. 054 41 41 00
Fax 054 41 41 01



MULTIFIX **NEU**
für Rahmen, Gestelle, Unterkonstruktio-
nen im Vorrichtungs- und Anlagebau

Multifix, das pat. neue System aus gelochten Stahl-
C-Profilen 50x50 mm und bündigen Verbindungs-
teilen

- unerhört vielseitig
- robust
- preisgünstig

Verlangen Sie die Multifix Unterlagen 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

Ein Anblick, der Vertrauen weckt: M5010

Als Fachmann kennen Sie die Vorteile des Schutzmassnahmen-Prüfgerätes M5010 bestens. Sie wählen mit dem Drehschalter die Funktion, stecken den Prüfstecker in die Steckdose, betätigen den Schiebetaster und lesen das Messergebnis an der Digitalanzeige fehlerfrei ab.



So einfach messen und prüfen Sie zweipolig nach NIV die Fehlerstromschutzmassnahme, Schleifenwiderstände, Erdungswiderstände sowie Wechselspannungen.

Und das M5010 kann noch mehr: ● bei der FI-Prüfung Erdungswiderstand, Auslösezeit und -strom des FI-Schutzschalters messen ● Anlagen mit selektiven FI-Schutzschaltern prüfen und ● Erderspannungen messen.

Wenn Sie das neue M5010 kennenlernen wollen, rufen Sie einfach an.

ABB INSTRUMENTATION AG
Glattalstrasse 63, CH-8052 Zürich, Telefon 01/302 35 35



Schutz gegen

- Kurzschluss
- Erdschluss
- Überlast

Seit über 60 Jahren bauen wir Wandler für Messung und Schutz. Neu können wir mit modernsten digitalen Multifunktionsrelais komplette Schutzsysteme anbieten.

Schutzsysteme, d. h. Wandler und Relais aus einer Hand bieten Gewähr für technisch und wirtschaftlich optimale Lösungen.

Unsere Leistungen:

- Vorstudien
- Selektivitätsberechnungen
- Erarbeitung von Schutzkonzepten
- Einstellen und Prüfen installierter Relais und Systeme



PFIFFNER

Aktiengesellschaft Emil Pfiffner & Co.
5042 Hirschthal

Tel. 064 80 11 80 Fax 064 81 12 52