

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: 83 (1992)

Heft: 21

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

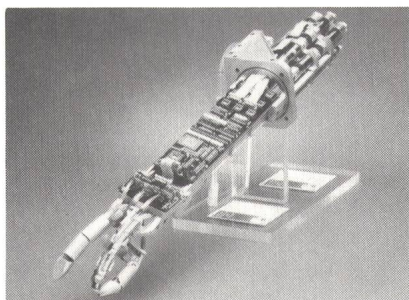
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 11.01.2026

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



Die Entwicklung eines integrierten, menschen-ähnlichen Hand-Arm-Systems ist das Ziel einer Forschergruppe an der Universität Bologna. Insgesamt 18 Antriebsmotoren und Linearumsetzer treiben den auf der Titelseite gezeigten Prototypen an.

Le développement d'un système main-bras anthropomorphe intégré est l'objectif poursuivi par un groupe de chercheurs à l'Université de Bologne. Au total 18 moteurs et convertisseurs linéaires entraînent les prototypes présentés à la page de garde. (Bild: Università Bologna)

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);
R. Ochsner, Administration.
Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11, Telefax 384 94 30.

Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft

W. Blum, Dipl. Ing. (Redaktionsleitung);
Frau I. Zurfluh.
Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, Tel. 01 211 51 91, Telefax 221 04 42.

Insertateverwaltung: 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. Elektrotechn. Verein, Zentrale Dienste/Bulletin, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11.

Erscheinungsweise: Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahreshaft 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.-, Einzelnummern im Inland: Fr. 12.-, im Ausland: Fr. 14.-.

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

Nachdruck: Nur mit Zustimmung der Redaktion.

Editeur: Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zürich, tél. 01 384 91 11.

Rédaction ASE: Techniques de l'information et techniques de l'énergie

M. Baumann, ing. dipl. EPF (chef de rédaction, techniques de l'information);
Dr. F. Heiniger, phys. dipl. EPF (techniques de l'énergie);
R. Ochsner, administration.

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

Rédaction UCS: Economie électrique

W. Blum, ing. dipl. (chef de rédaction);
M^{me} I. Zurfluh.
Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, tél. 01 211 51 91, téléfax 221 04 42.

Administration des annonces: Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zürich, tél. 01 207 86 34 ou 01 207 71 71, téléfax 207 89 38.

Changements d'adresse/commandes: Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, 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 165.- fr., à l'étranger: 185.- fr. Prix de numéros isolés: en Suisse 12.- fr., à l'étranger 14.- fr.

Composition/impression/expédition: Vogt-Schild SA, Zuchwilstrasse 21, 4500 Soleure, tél. 065 247 247.

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

Informationstechnik – Techniques de l'information

Robotik, Kommunikationstechnik
Robotique, techniques des communications

9 Editorial

11 Nur wer die Umwelt erkennt, kann sie verändern
Neue und alte Lösungsansätze der Robot Vision
Frank Ade

19 Roboter im Postdienst
Ein schnelles robustes Vision-System zur Paketvereinzelung
Martin Rechsteiner, Bruno Schneuwly, Walter Guggenbühl

27 Sensible Hände für den Roboter
Universelle Robotergreifer und ihre Anwendungsmöglichkeiten
Hans-Kaspar Scherrer

37 Steiniger Weg zur computerunterstützten Gruppenarbeit
Teil 2: Funktionalität von CSCW-Systemen und Anforderungen an die Infrastruktur
Hannes P. Lubich

Aktuell – Actualités

43 Firmen und Märkte
44 Technik und Wissenschaft
47 Aus- und Weiterbildung
48 Politik und Gesellschaft
48 Buchbesprechungen
49 Hardware
49 Software
51 Neue Produkte
55 Veranstaltungen- und Kurskalender

59 Generalversammlung des SEV am 10./11. September 1992 in Luzern
Ansprache des Präsidenten René Brüderlin
Protokoll der 108. (ordentlichen) Generalversammlung des SEV

SEV-Nachrichten – Nouvelles de l'ASE

69 Informationstechnische Gesellschaft des SEV
Société pour les techniques de l'information de l'ASE
Profibus-Tagung der ITG-Fachgruppe Open Systems

70 Normung – Normalisation

75 Eidgenössisches Starkstrominspektorat – Inspection fédérale des installations à courant fort – Ispettorato federale degli impianti a corrente forte
Unfall des Quartals

76 Internationale Organisationen – Organisations internationales
56. Generalversammlung der IEC



Kopf oder Zahl?

Kopf sticht beim Bicent 8: dieser elektronische Münzschaftautomat bietet höchsten Bedienungskomfort. Denn Bicent 8 zeigt Köpfchen beim Zahlen: er akzeptiert alle sechs Schweizer Münzen und zeigt sofort den Zeitvorrat an. Und Sie programmieren ihn ohne kompliziertes Umrechnen mit Drucktasten.

Zahl sticht beim AEG Münzschaftautomaten S2Z1: auf diesen absoluten Leader mit seinem bewährten, klassischen Konzept können Sie zählen. Ihn gibt es in 13 Laufzeiten zwischen 8 und 80 Minuten. Bei ihm wählen Sie unter fünf Schweizer Münzen oder Jetons.



Die Münzschaftautomaten für Gewinner!

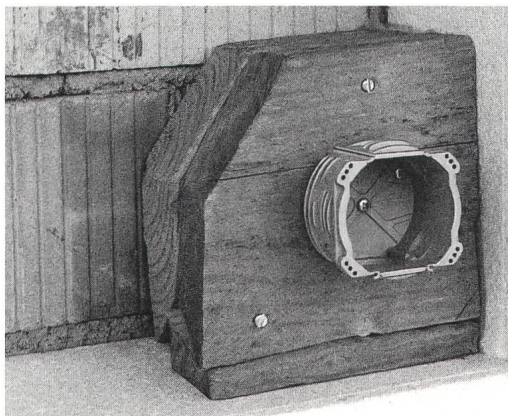
AEG

ELEKTRON Elektrotechnik
Elektronik
Nachrichtentechnik

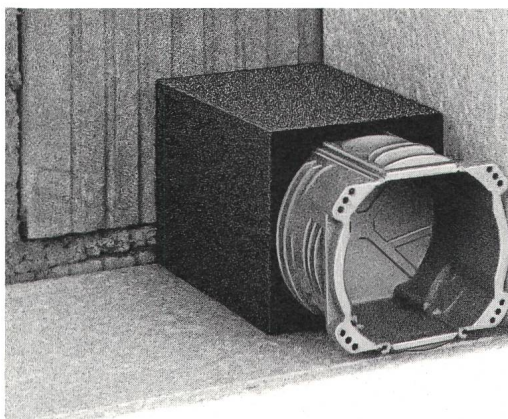
Elektron AG, Generalvertretung AEG Aktiengesellschaft
8804 Au ZH, Telefon 01 781 01 11

Suisse Romande: **Prodelec SA**, 1080 Les Cullayes, tél. 021 903 32 24

Ausgewackelt.



Bisher konnten Sie von Glück reden, wenn Ihnen dank herumliegenden Sparrenabschnitten und anderen Holzabfällen bei wärmegedämmten Aussenfassaden eine halbwegs putzbündige und verwacklungsfreie Montage gelang.



Heute greifen Sie einfach zur FleppFix-Montageunterlage und dübeln Sie zusammen mit dem Elektroartikel aufs Mauerwerk. Absolut putzbündig und verwacklungssicher.

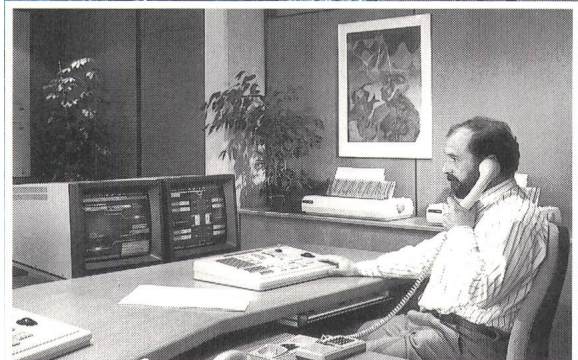
FleppFix®-Montageplatten aus brand- und druckfestem, FCKW-freiem PUR-Schaum erhalten Sie in allen Stärken und Formaten, die Sie brauchen.

Lassen Sie sich deshalb lieber dokumentieren als länger zu improvisieren. Bei Varifix gibt's jetzt detaillierte Unterlagen.

VARIFIX

Varifix Handels AG, 8618 Oetwil am See, Tel. 01/929 22 44, Fax 01/929 16 54

Mit **TELEGYR®** Netzleitsystem sicher zum «Top of Europe».



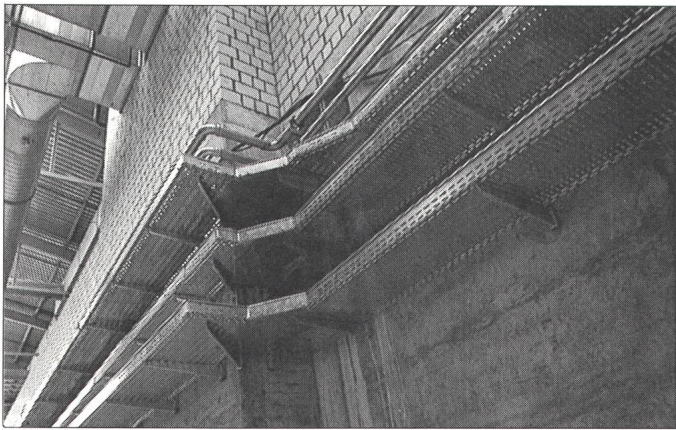
Ein TELEGYR® Netzleitsystem dient den Bergbahnen der Jungfrau-Region zur Sicherstellung der Stromversorgung.

TELEGYR® Fernwirk- und Netzleitsysteme für eine übersichtliche und sichere Netzbetriebsführung in allen Bereichen der Energieversorgung, der Industrie und des Verkehrs.

Landis & Gyr
Energy Management (Schweiz) AG
Hinterbergstrasse 9
CH-6330 CHAM
Telefon 042-44 57 11
Telefax 042-44 57 20

LANDIS & GYR

K 572 F/D

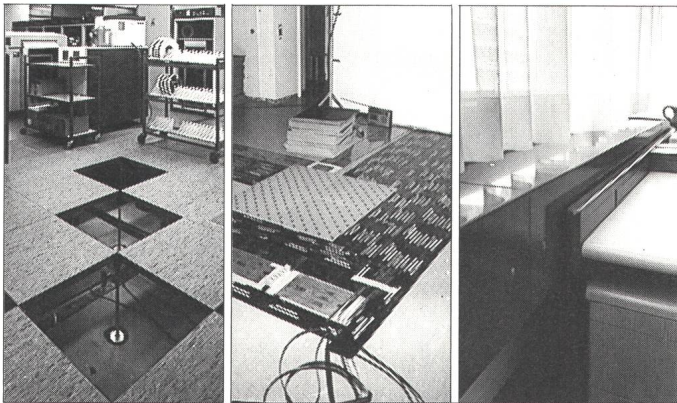


Lanz Kabelträgersystem Kabelbahnen Gitterbahnen Kabelpritschen

Das gute und preisgünstige Schweizer Kabelträgersystem aus Stahl und aus Polyester:

- durchdachte Systemteile zur Lösung aller Kabelführungsprobleme
- neue Verbindungstechnik für rasche Montage
- ohne Wartezeiten sofort lieferbar
- von Lanz und Ihrem Elektrogrossisten

Verlangen Sie Beratung und Angebot von Ihrem Elektrogrossisten od. **lanz oensingen ag 062/78 21 21**



Lanz Doppelböden Brüstungskanäle Lanz Flachkabel

Sollen Strom-, Daten- und Telefonleitungen
• unter Doppelböden • in Brüstungskanälen
• mit Lanz Flachkabel • oder kombiniert
zu Büroarbeitsplätzen geführt werden? – Fragen Sie Lanz über die baulichen Erfordernisse, die Vor- und Nachteile jeder Lösung und für Offerten an:

062/78 21 21 lanz oensingen ag FAX 062/76 31 79

Lanz Produkte interessieren mich! Bitte senden Sie Unterlagen: ✂

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Stromschienen für Übertragung und Verteilung | <input type="checkbox"/> Doppelböden für Büros |
| <input type="checkbox"/> Stromschienen für Lampenmontagen | <input type="checkbox"/> Doppelböden für Spezialanwendungen |
| <input type="checkbox"/> Lanz Kabelträgersystem | <input type="checkbox"/> Lanz Brüstungskanäle |
| <input type="checkbox"/> Lanz G-Kanäle | <input type="checkbox"/> Flachkabel LANZ für Strom, Daten, Telefon |
| <input type="checkbox"/> Könnten Sie mich/uns besuchen? Bitte Voranmeldung! | |

Name/Adresse: _____



lanz oensingen ag
CH-4702 Oensingen · Telefon 062 78 21 21



Detail erkennen – unser Vorsprung.

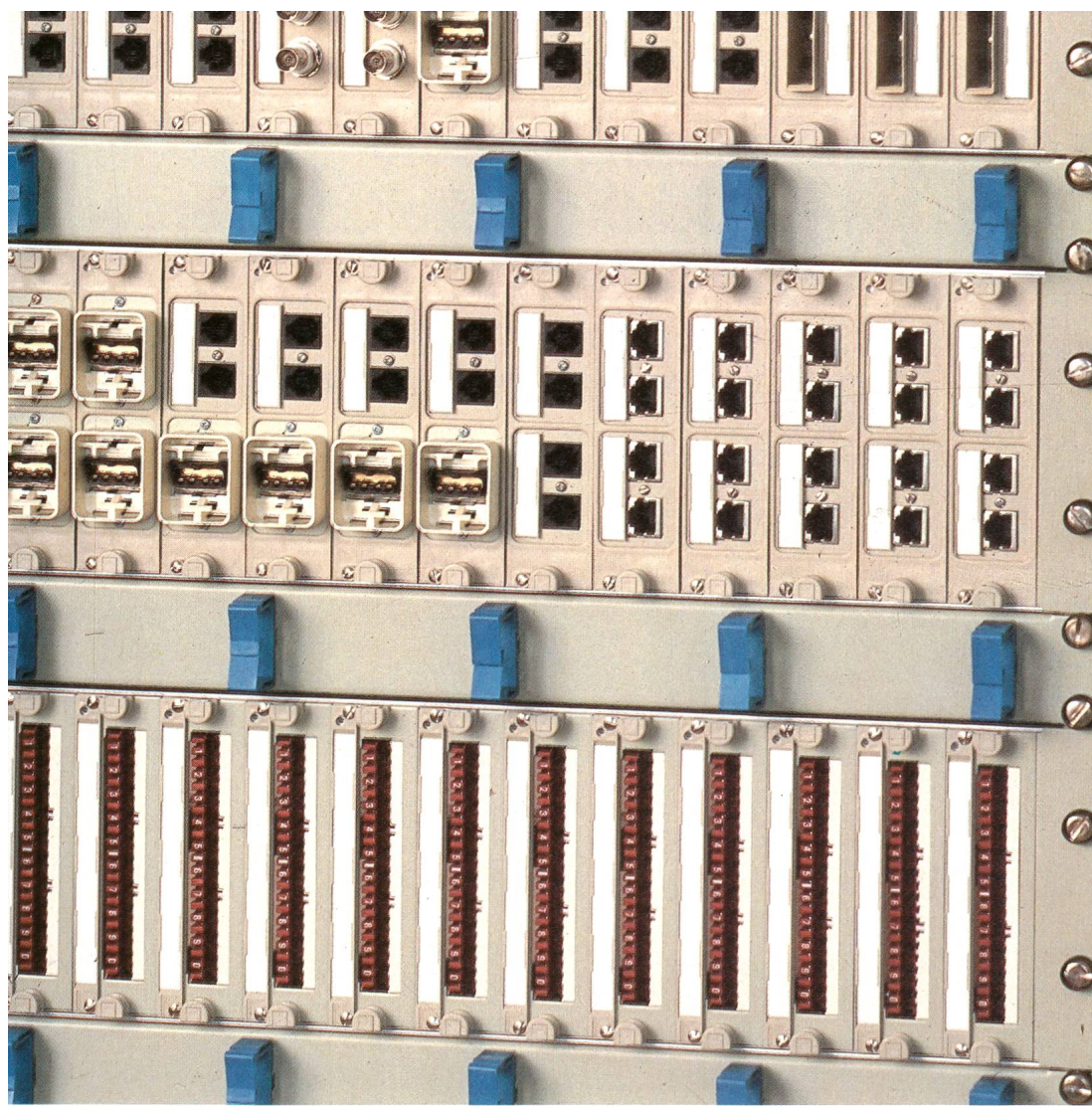
Hochwertige Industrie-Video-Kamera's zur Überwachung.

- Hohe Auflösung und Empfindlichkeit
- Zuverlässig mit langer Lebensdauer
- Immun gegen Vibrationen und Schläge
 - S/W-Kamera für IR-Beleuchtung
 - Farb-Kamera mit absoluter Farbtreue



Industrial-Video-Systems
Broadcast-Systems

Oberfeldstrasse 12c, CH-8302 Kloten
Tel. 01/813 16 16, Telefax 01/813 66 51



Siegfried Peyer AG
peyerenergie



**Lötfrei,
schraubfrei,
abisolierfrei –
LSA-PLUS die
zukunftssichere
Anschlusstechnik
für Ihr
Kommunikations-
Netz**

peyerenergie
CH-8832 Wollerau
Telefon 01/784 46 46
Telex 875570 pey ch
Fax 01/784 34 15

NANOVIP-Leistungsanalysator

problemlos im Einsatz – gross in der Leistung

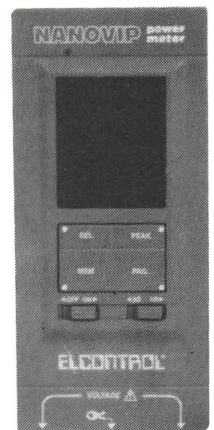
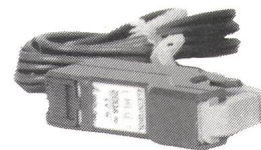
- misst V, A, cos-phi, kW, kVar, kVA, Hz
- speichert Belastungsspitzen
- Messumfang 7 W bis 750 kW
- für Gleich- und Wechselstrom (20 . . . 600 Hz)



Ihr Partner für die Elektroenergie-Optimierung seit 1965

detron ag 4332 Stein

Fax 064 - 63 22 10 Tel. 064 - 63 16 73



Schweizerischer Elektrotechnischer Verein
Association Suisse des Electriciens
Associazione Svizzera degli Elettrotecnici
Swiss Electrotechnical Association



Die SEV-Prüfstelle Zürich

Abteilung Eichstätte
revidiert, kalibriert und eicht

- Messinstrumente
- Elektrizitätszähler
- Messwandler

Ein Anruf genügt!

Ihr Partner in der Elektrotechnik

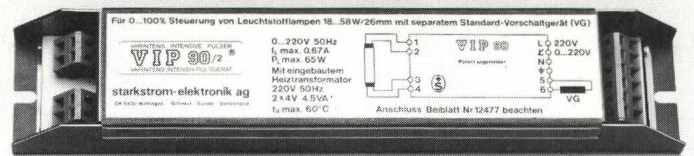
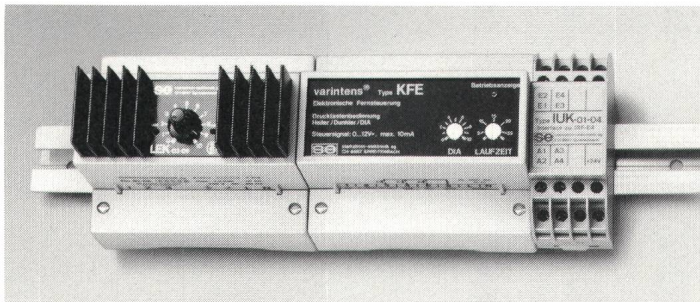
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein,
Prüfstelle Zürich
Seefeldstrasse 301, Postfach,
8034 Zürich, Telefon 01/384 91 11,
Tx 817 431, Fax 01/422 14 26



Die erfolgreiche Kombination für eine hundertprozentige Lichthelligkeitssteuerung **LEK → KFE → VIP 90**

Lichtregler **LEK** mit Drehpotentiometer (lokal oder fernbedient)
oder mit Tastensteuermodul **KFE** und für Infrarot-Fernbedienung mit Umsetzer **IUK**

- für 1400 W Glühlampenlicht-Steuerung
- für 1400 VA Leuchtstofflampen-Steuerung
- oder 1400 VA Halogenlicht über magnetische Niedervolt-Trafos



Qualität die lange lebt.

starkstrom-elektronik ag
Schweiz – Suisse – Switzerland



Güterstrasse 11
8957 Spreitenbach
Tel. 056/72 76 11
Fax 056/71 49 86



Schaltuhren

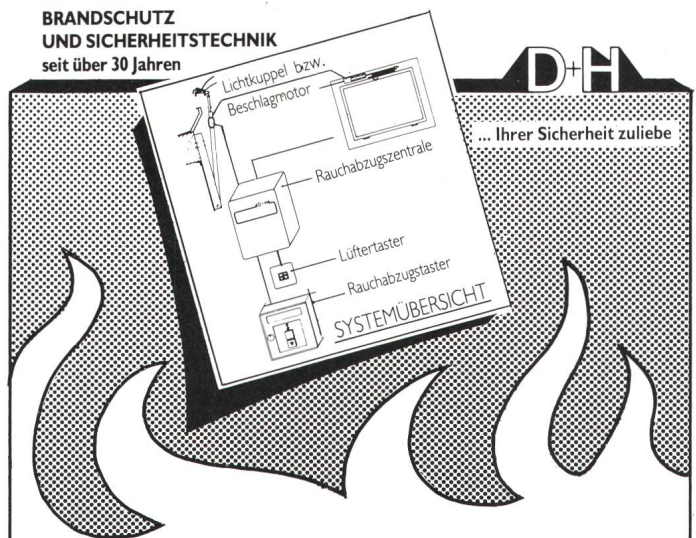
(und Stundenzähler)

sind unsere Spezialität

e.o.bär

3000 Bern 13
Postfach 11
Wasserwerksgasse 2
Telefon 031/22 76 11

**BRANDSCHUTZ
UND SICHERHEITSTECHNIK**
seit über 30 Jahren



- **Entrauchen von Treppenhäusern
und Hallen im Brandfall**
- **Belüften von Wintergärten**



Projektierung, Montage und Wartung von erprobten, hochtechnisierten
und ausbaubaren Anlagen mit zugehöriger Steuerung in vielen Kombina-
tionsmöglichkeiten direkt beim Schweizer Generalvertreter:

FOPPA AG CHUR Ringstrasse 35, Telefon 081 241146
Filiale Brail/Zerne, Tel. 082 723 38