

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): **79 (1988)**

Heft 18

PDF erstellt am: **22.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

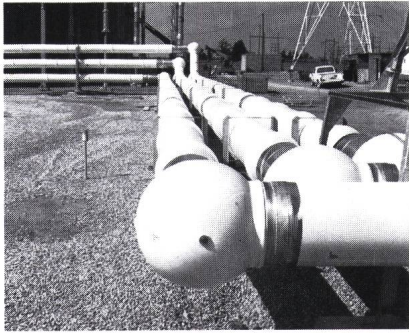
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

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.



**525-kV-SF<sub>6</sub>-Anlage in Claireville, Kanada**  
**Installation SF<sub>6</sub> à 525 kV à Claireville,**  
**Canada**

(Photo: ABB)

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

**Inseratenverwaltung:** 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. Abonnemente im Inland: pro Jahr Fr. 140.-, im Ausland: pro Jahr Fr. 160.-. Einzelnummern im Inland: Fr. 10.-, im Ausland: Fr. 12.-.

**Druck:** Druckerei Winterthur AG

**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);  
M<sup>me</sup> H. Uster, administration.  
Seefeldstrasse 301, 8034 Zurich, tél. 01/384 91 11.

**Rédaction UCS: Economie électrique**  
W. Blum, ing. dipl., rédacteur  
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:** Druckerei Winterthur AG

**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

---

Elektrizitätswirtschaft – Economie électrique

---

---

## Liaisons souterraines à très haute tension

- |      |  |
|------|--|
| 1110 | 1. Introduction                                  |
| 1111 | 2. Technique des câbles                          |
| 1116 | 3. Problèmes posés par les liaisons souterraines |
| 1121 | 4. Aspects économiques                           |
| 1123 | 5. Résumé et conclusions                         |

## Unterirdische Verlegung von Höchstspannungsleitungen

- |      |   |
|------|---|
| 1130 | 1. Einleitung                             |
| 1131 | 2. Kabeltechnik                           |
| 1136 | 3. Probleme bei unterirdischen Leitungen  |
| 1141 | 4. Wirtschaftliche Aspekte                |
| 1144 | 5. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen |

- 
- |      |  |  |
|------|--|--|
| 1150 | Nationale und internationale Organisationen    | Organisations nationales et internationales  |
| 1152 | Verbandsmitteilungen des VSE                   | Communications de l'UCS                      |
| 1153 | Öffentlichkeitsarbeit                          | Relations publiques                          |
| 1155 | Aus Mitgliedwerken                             | Informations des membres de l'UCS            |
| 1156 | Diverse Informationen                          | Informations diverses                        |
| 1157 | Statistische Mitteilungen                      | Communications statistiques                  |
| 1158 | VSE-Statistik über die elektrische Raumheizung | Statistique de l'UCS du chauffage électrique |
- 

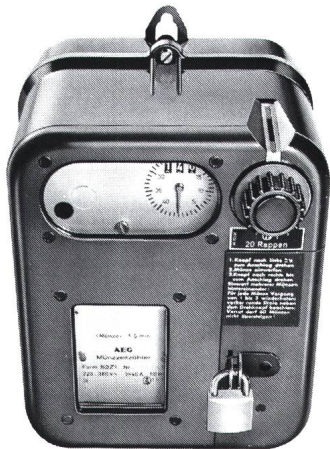
- |      |                        |                               |
|------|------------------------|-------------------------------|
| 1163 | Veranstaltungskalender | Calendrier des manifestations |
|------|------------------------|-------------------------------|

# Cash

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.



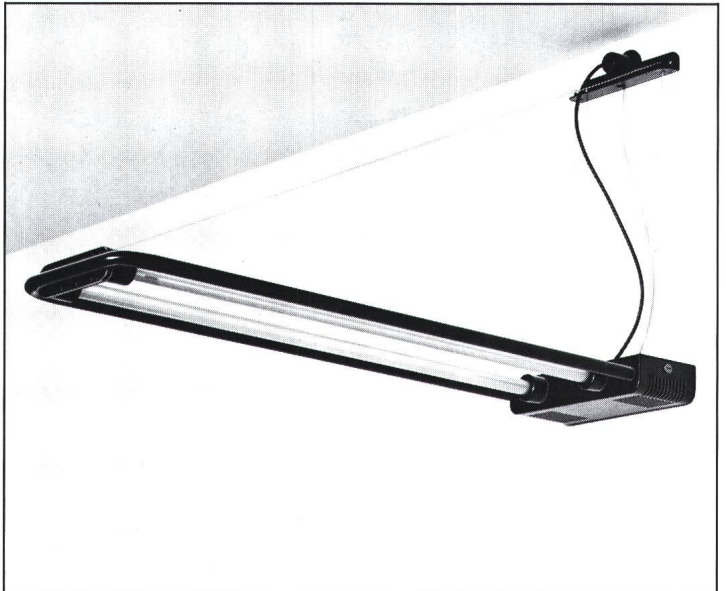
**AEG Münzschaltautomat –  
damit die Rechnung aufgeht!**

## AEG

**ELEKTRON** Elektrotechnik  
Elektronik  
Nachrichtentechnik

Elektron AG, Generalvertretung AEG Aktiengesellschaft  
8804 Au ZH, Telefon 01 783 01 11

Typ: *DUO 30 W*  
Hersteller: *Zerbetto (Bocato, Gigante, Zambusi)*  
Farben: *weiss, schwarz, rot, grün*  
Dimensionen: *300 mm/550 mm bis 1690 mm*  
Eignung: *Büros, Schulen, Verwaltung,  
Verkaufsräume, Ateliers*



## LICHT+RAUM<sup>AG</sup>

Schermen 27/29, CH-3063 Ittigen, Tel. 031 58 77 88.

### 01/207 86 32

Direktwahl zu Ihrem Zielpublikum.

Elektroingenieure ETH/HTL  
Leser des Bulletin SEV/VSE  
mit Einkaufsentscheiden



**Gummistecker** und  
unzerbrechliches  
Plastikmaterial  
**Raccords en**  
**caoutchouc** et matières  
plastiques incassables

Demandez notre  
catalogue

**Fabricant**

**F. Bailod S.A.**

1, Place du  
Tricentenaire  
**La Chaux-de-Fonds**  
Tél. 039/26 72 74  
Telex 952217

• Messen • Registrieren • Regeln •



# ABB METRAWATT AG

Felsenrainstrasse 1 · 8052 Zürich · Telefon 01-302 35 35 · Telex 823 647 · Telefax 01-302 17 49  
52, route du Platy · 1752 Villars-sur-Glâne · Téléphone 037-24 77 57 · Téléfax 037-24 12 85

# SYSTEM

**Mit Cadweld schweissen  
Sie alle Verbindungen  
bei Gebäudeerdungen! \***

Und das schneller, einfacher und preisgünstiger. Sieben handliche Tiegel mit allem Zubehör, sowie Normenblätter und Ausschreibungstexte gewährleisten eine sichere Erdung.

\*Nach Hausinstallations-Vorschriften!

Verlangen Sie Unterlagen oder eine persönliche Beratung.



## ERICO®

Elektrotechnik

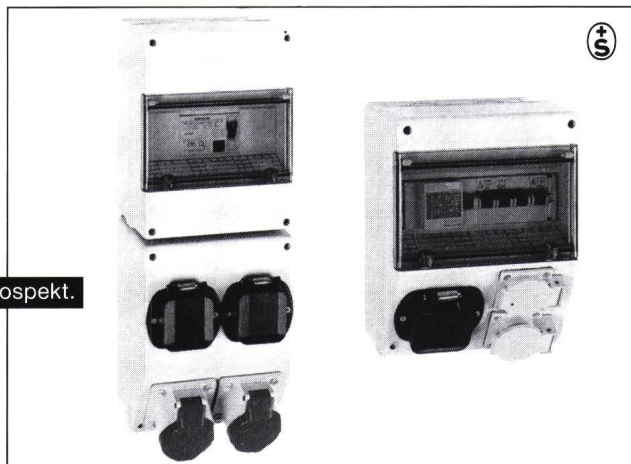
Erico Products AG, Pra Pury 7, 3280 Murten  
Telefon 037 71 27 21 / 22

## DEMELECTRIC

### Steckdosen- Kombinationen Serie 890

Die Kombination der Zukunft.

Verlangen Sie unseren Sonderprospekt.



Bezug auch über den VLE-Grossisten.

**Die schnelle, individuelle  
Lösung für Industrie- und  
Gewerbe-Installationen**

**Steckdosen-Kombinationen  
aus schlagfestem Kunststoff  
IP 54**

- Grosser Anschlussraum
- Mehr Sicherheit
- Mehrere Gehäuse-Typen  
(verschiedene Variationen)

DE-METALL Aktiengesellschaft  
Elektrotechnische Industrieprodukte  
Steinhaldenstr. 26, CH-8954 Geroldswil  
Tel. 01/748 30 60, Telefax 01/748 30 33

**DEMETALL**  
Wir schalten schnell.

## Der entscheidende Schritt – der Fortschritt

Die STOTZ-Sicherungsautomaten der neuen Generation sind noch sicherer und montagefreundlicher durch:

- Schutz gegen zufälliges Berühren für die Sicherheit der Errichter und Betreiber (HV 32300 resp. VBG 4).
- Kombiklemmen, welche gleichzeitig Schienenquerverdrahtung und Zuleitungsanschluss ermöglichen.
- Modularen Aufbau in neuem, modernem Design.

Die neuen STOTZ-Sicherungsautomaten erhalten Sie bei Ihrem Grosshändler.

ABB Normelec AG  
Riedstrasse 6, 8953 Dietikon

**ABB**  
ASEA BROWN BOVERI

S&W

# LAREL

## Elektromobil

LAREL –  
das typengeprüfte und in  
über 100 000 Testkilometern  
bewährte Elektromobil.  
Max. Geschwindigkeit: 80 km/h.

Bitte verlangen Sie  
Vorführung und  
Probefahrt.



LAREL –  
das umweltfreundliche  
Stadt- und Nahverkehrs-  
fahrzeug für den Alltag.  
Leise, sauber, wirtschaftlich.

Grand Prix E 1987/1988 — Sonderpreis für das alltagstauglichste Elektromobil.

## LARAG AG

Nutzfahrzeugwerke · Toggenburgerstr. 104 · 9500 Wil  
Telefon 073 25 11 55

## LICHTBOGEN IN

## SCHALTANLAGEN

NSU  
MILCO ED

506

Elektriker leben gefährlich:

Kurzschluss-Lichtbogen können immer wieder auftreten. Blendung und Verbrennungen sind die bösen Folgen.

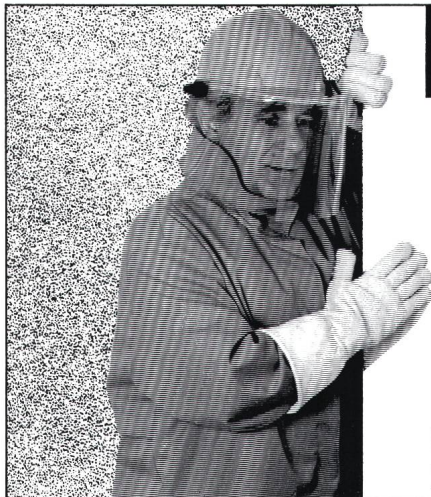
Ihr sicherster Schutz:  
**NOMEX-Elektrikermantel.**

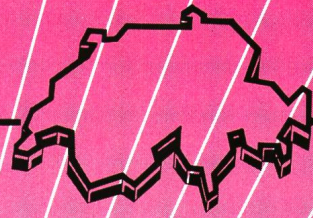
Nicht brennbar, bequem zu tragen,  
pflegeleicht.

**B** Bruno  
**W** Winterhalter AG

Industrieprodukte Tel. 01-830 50 30

Birgistr. 10, 8304 Wallisellen, Fax 01-830 79 52





**Zwei öllöse Löschtechniken  
erlauben eine optimale Problemlösung.**

**Gleiche Feldertechnik für  
Vakuum- und SF<sub>6</sub>-Schalter**

**Nennspannung bis 36 kV  
Nennstrom bis 3150 A  
Ausschaltstrom bis 50 kA**



# DIN-Steckergeneration – der Standard von morgen

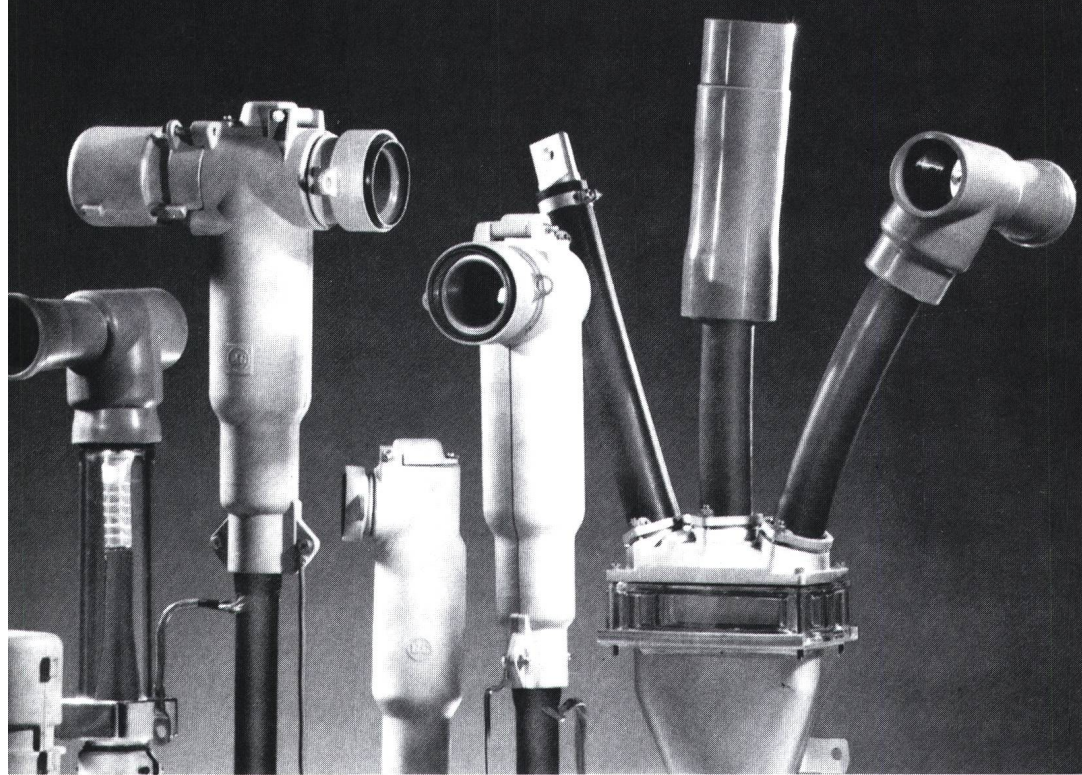
Siegfried Peyer AG  
peyerenergie



Ein zukunftssicheres Stecker-System für Kompaktschaltanlagen und Trafos muss nicht nur absolut berührungssicher sein, es sollte schon heute für die Massenkonsummasse nach DIN 471 gerüstet sein.

**peyerenergie** hat solche zukunftssicheren Kabelstecker in einer reichen Typenvielfalt von 5 KV bis 36 KV. Sie sind im harten Einsatz erprobt und metallarmiert nach Schweizer-Norm, also absolut berührungssichere DIN-Steckersysteme mit Zukunft von **peyerenergie**.

**peyerenergie**  
CH-8832 Wollerau  
Telefon 01/784 46 46  
Telex 875 570 pey ch  
Fax 01/784 45 15



## **mauell Fernwirksysteme**

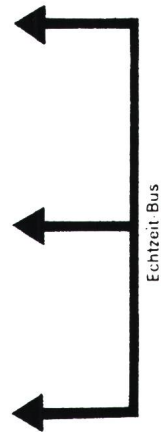
seit 10 Jahren

## **mauell Prozessleitsysteme**

seit 20 Jahren

## **mauell Wartentechnik**

seit 30 Jahren



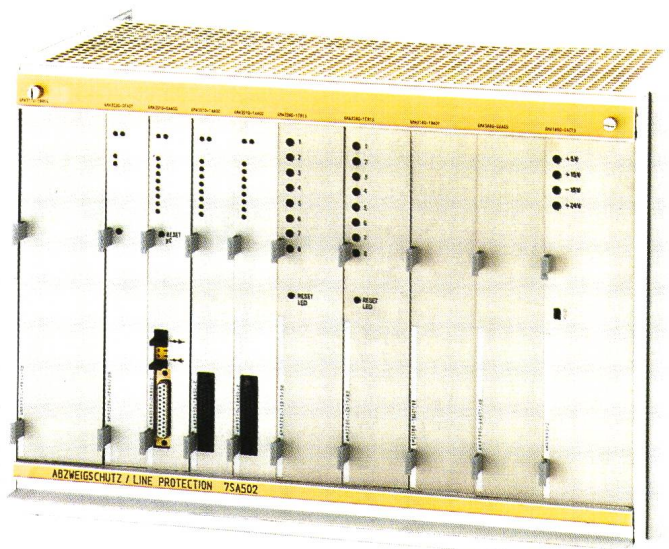
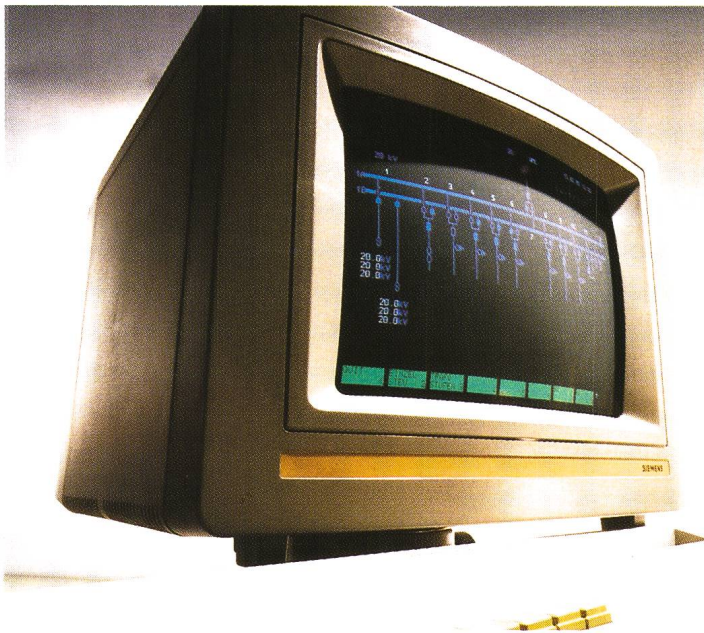
Die Mauell-Gruppe beschäftigt weltweit mehr als 1000 Mitarbeiter – alle Geräte und Systeme sind Eigenentwicklungen.

**Mauell AG**  
Furtbachstrasse 17  
8107 Buchs

Telefon 01/844 48 11  
Telex 827 100  
Telefax 01/844 44 56

Selektivschutz 7S:

## Der erste Schritt zur modernsten Leittechnik für Schaltanlagen



**Der mikroprozessorgeführte Selektivschutz 7S** besteht aus Stationsschutz und Abzweigschutz. Der Stationsschutz mit dezentralen und zentralen Intelligenzen sorgt für Sammelschienen- und Schaltver-sagerschutz. Der Abzweigschutz verfügt neben der Basisfunktion Distanzschutz über die Zusatzfunktionen Wiedereinschalten, Fehlerortung, Erfassen/Spei- chern von Kurzschlussdaten und Betriebsmessung.

**Der Selektivschutz 7S** gehört, zusammen mit den zwei Bausteinen Schaltanlagen-Leitsystem und Schaltfehlerschutz, zum neuesten Leittechnik-System LSA 678. Diese Bausteine können autark oder als komplettes System in beliebiger Kombination betrie- ben werden. Auf Feld- genauso wie auf Stations- ebene. Der Ersatz alter Systeme kann schrittweise erfolgen.

**Die zahlreichen Vorteile der neuen Siemens- Leittechnik** für die Energieversorgung finden Sie in der ausführlichen Dokumentation. Rufen Sie ein- fach an.

### Siemens-Albis AG

Energieversorgung

8047 Zürich  
Freilagerstr. 28  
Tel. 01-495 35 66

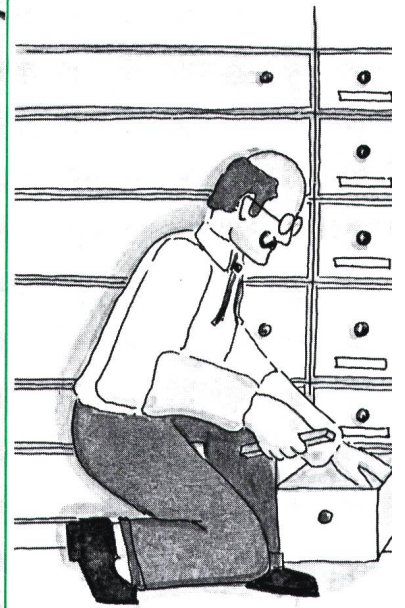
1020 Renens  
Rue du Bugnon 42  
Tel. 021-34 96 31

6904 Lugano  
Tel. 091-51 92 71



## Wer lagert, kann liefern Das Geheimnis des EM-Erfolgs seit 75 Jahren

Als der Panamakanal eröffnet wurde, als Präsident Taft sein Antitrust-Gesetz durchsetzte, als Benito Mussolini in Italien erstmals Unruhe sorgte und als der Mord von Sarajewo den ersten Weltkrieg auslöste, gab es bereits die Elektro-Material AG. Sie versorgte das Installationsgewerbe und die Industrie mit Elektromaterial. Sie tut es heute noch. Die Lager- und Transportkapazitäten wurden seither gewaltig ausgebaut.



8031 Zürich  
4002 Basel  
3001 Bern  
1211 Genf  
1002 Lausanne  
6901 Lugano  
6000 Luzern

Heinrichstrasse 200  
Margarethenstrasse 47  
Wildhainweg 9  
8, Rue des Maraîchers 36  
Côtes de Montbenon 8  
Via P. Lucchini 7  
Unterlachenstrasse 5

Tel. 01 / 278 12 12  
Tel. 061 / 23 13 13  
Tel. 031 / 24 18 23  
Tel. 022 / 21 28 88  
Tel. 021 / 20 26 61  
Tel. 091 / 22 07 71  
Tel. 041 / 44 49 77

**EM**  
Elektro-Material /

tionstechnik,  
ser zu sein.

nik-Systeme,  
derner zu sein.

ches Fernsehen,  
er zu sein.

# «Jetzt macht mir meine Arbeit wieder richtig Spass. Meine Gesprächspartner scheinen dies zu spüren.»



«Mein Chef ist der Überzeugung, dass die Telefonistin die wichtigste Person in seinem Unternehmen sei. Als erste Ansprechpartnerin vermittelt sie den entscheidenden Eindruck für alle Gesprächspartner.

So einfach ist das! Weniger einfach ist es, sieben schrillende Telefonlinien abzunehmen, möglichst schnell zu verbinden, Leute im ganzen Betrieb zu suchen und dabei noch freundlich und zuvorkommend zu bleiben. Glücklicherweise hat mein Chef bei R+M die Elektronik-Systeme für die Telefonistin entdeckt.»

**Call-Management-System (CMS)**, das die Kunden davon abhält, bei überlasteter Telefonzentrale sofort wieder aufzuhängen.

**Telefon-Besetzt-Anzeige (TBA)**, die sofort anzeigt, wer am Telefon besetzt und wer überhaupt abwesend ist

**Telefon-Informations-System (TIS)**, mit dem bis zu 22 Anrufer gleichzeitig eine Meldung vom laufenden Band erhalten.

Schauen Sie doch einmal im neuen Katalog von R+M nach. Dort finden Sie eine Übersicht über das komplette Elektronik-Programm. Sie können uns aber auch einfach anrufen.

Reichle+De-Massari AG  
Binzstrasse 31  
CH-8622 Wetzikon  
Telefon 01/9318111

**Reichle**   
**De-Massar**  
Elektro- und  
Kommunikationstechnik

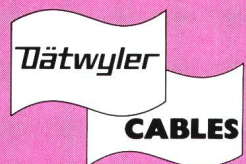
# Kabel für intelligente Verbindungen

## **Ihr Partner für Kabelprobleme.**

Die Dätwyler Kabelfabrik ist eines der spezialisiertesten, leistungsfähigsten und innovativsten Kabelunternehmen Europas mit einem Fabrikationsprogramm von über 10 000 Produkten. Zukunftsorientiertes Denken und damit die Forschung sind eine der Grundlagen ihres Erfolges. In der Dätwyler Kabelfabrik arbeiten Techniker und Wissenschaftler an der Entwicklung von immer wieder neuen Kabeln für bisher unbekanntere Anwendungsbereiche. Dazu gehören ebenso die Realisierung von individuellen Kundenwünschen nach kundenspezifischen, beziehungsweise internationalen Normen und umfassenden Dienstleistungs- und Engineering-Programmen für alle Bereiche.

## **Nichts verbindet mehr**

als gemeinsames Bewusstsein für Qualität. Schön, dass wir einander so gut verstehen. Kabelsysteme von Dätwyler. Durchdachte, massgeschneiderte Lösungen für jede denkbare Anwendung. Vom zukunftsorientierten Hochspannungskabel über Sicherheitskabel bis zum High-Tech-Lichtwellenleiterverbinden. 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