

**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

**Herausgeber:** Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

**Band:** 51 (1973)

**Heft:** 11

## Werbung

### 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:** 30.04.2026

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

# 1974 Internationales Zürcher Seminar über digitale Nachrichtentechnik

Das erste Zürcher Seminar von 1970 war der digitalen Verarbeitung analoger Signale gewidmet; Thema des zweiten Seminars 1972 war das Gebiet der integrierten Nachrichtenübertragung. Auch das dritte Seminar befasst sich mit der digitalen Nachrichtentechnik; es soll als «1974 Internationales Zürcher Seminar über digitale Nachrichtentechnik» vom 12. bis 15. März 1974, wiederum an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, stattfinden. Seine drei Schwerpunkte sind: Quellencodierung, Kanalcodierung und Modulation, digitale Nachrichtenübertragung auf lokalen Ringen. Auf allen drei Gebieten sollen den Teilnehmern der Stand der Technik, Entwicklungs- und Forschungsergebnisse und neue Ideen auf dem Gebiet der digitalen Nachrichtenübertragung vermittelt werden. Ein besonderes Gewicht wird den vielfältigen Aspekten der digitalen Nachrichtenübertragung auf lokalen Ringen zugemessen, handelt es sich hier doch um ein Arbeitsfeld, welches erst am Anfang einer erfolgsversprechenden Entwicklung steht. Die folgenden Themen stehen im Vordergrund:

## Quellencodierung:

Digitale Sprachverarbeitung (auch Vocoder)  
Digitale Bildverarbeitung  
Fortschritte bei PCM- und Deltamodulationscodern  
Digitale Facsimile-Codierung

## Kanalcodierung und Modulation:

Aspekte der Übertragung digitaler Daten über analoge Kanäle (Draht und Funk)  
Codierung zur spektralen Formung  
Codierung zum Schutz vor Übertragungsfehlern  
Mehrstufigdatenübertragung, Entzerrung  
Codierung und Regeneration bei optischen Kanälen

## Digitale Nachrichtenübertragung auf lokalen Ringen:

Zentrale und verteilte Steuerung  
Methoden der Multiplexbildung  
Codierungs- und Modulationsmethoden für Ringsysteme  
Ringkonfigurationen und Verbindung mit übergeordneten Nachrichtennetzen  
Übertragungsverfahren  
Informationsverschlüsselung  
Sicherheitsaspekte und Massnahmen

Englisch wird die bevorzugte Konferenzsprache sein. Die Vorträge sowie die anschliessenden Diskussionen können jedoch in Englisch, Französisch oder Deutsch gehalten werden.

## Veranstalter / Organizer:

IEEE Switzerland, Chapter on Digital Communication Systems

## Organisationskomitee / Organizing Committee:

*W. Guggenbühl*, ETH, Zürich, Präsident des Seminars  
*F. Eggimann*, AG Brown Boveri & Cie, Baden, Vorsitzender des Organisationskomitees  
*G. Guekos*, ETH, Zürich, Kassier

<i>M.R. Aaron</i> Bell Tel. Labs. USA	<i>E. Baumann</i> ETH, Zürich	<i>R. Dessoulavy</i> EPF, Lausanne
<i>A.E. Bachmann</i> PTT, Bern	<i>R. Brüderlein</i> Philips AG, Zürich	<i>W.K. Endres</i> FTZ, Deutschland (NTG)

Für alle Auskünfte wende man sich an:  
Further information may be obtained from:

# 1974 International Zurich Seminar on Digital Communication

The first Zurich Seminar in 1970 was concerned with digital processing of analog signals. The theme of the second seminar in 1972 was in the field of digital integrated communication systems. The third Zurich Seminar, too, will deal with digital communication. It will be held once more at the Swiss Federal Institute of Technology in Zurich from 12 to 15 March 1974, as the «1974 International Zurich Seminar on Digital Communication». The three central themes are: source encoding; channel encoding and modulation; digital communication loops. In all three fields the latest information on techniques, developments and research work will be presented together with new ideas. Special emphasis will be placed on the many aspects of digital communication loops, since they promise to become a fruitful field of endeavour. Topics to be covered within the main themes are:

## Source Encoding:

Digital representation of speech (incl. vocoders)  
Digital representation of pictures  
Progress in PCM and delta modulation coders  
Digital facsimile encoding

## Channel Encoding and Modulation:

Aspects of digital data transmission over nominally analog channels (cable and radio)  
Encoding for spectrum shaping  
Encoding for protection against transmission errors  
Multilevel data transmission, equalization  
Encoding and regeneration on optical channels

## Digital Communication Loops and Customer Exchange Connections:

Centralized and distributed control  
Methods of multiplexing  
Encoding and modulation methods for loop systems  
Loop configurations and connection to superimposed communication networks  
Transmission methods  
Scrambling  
Security aspects

While English is the preferred language at the conference, the lectures as well as the subsequent discussions may however be held in English, French or German.

*R.A. Kaenel*  
AMF Inc., USA (IEEE)

*W.W. Lang*  
IBM, USA (IEEE)

*G. Lindberg*  
PTT, Schweden

*M.F. Platet*  
CNET, Frankreich

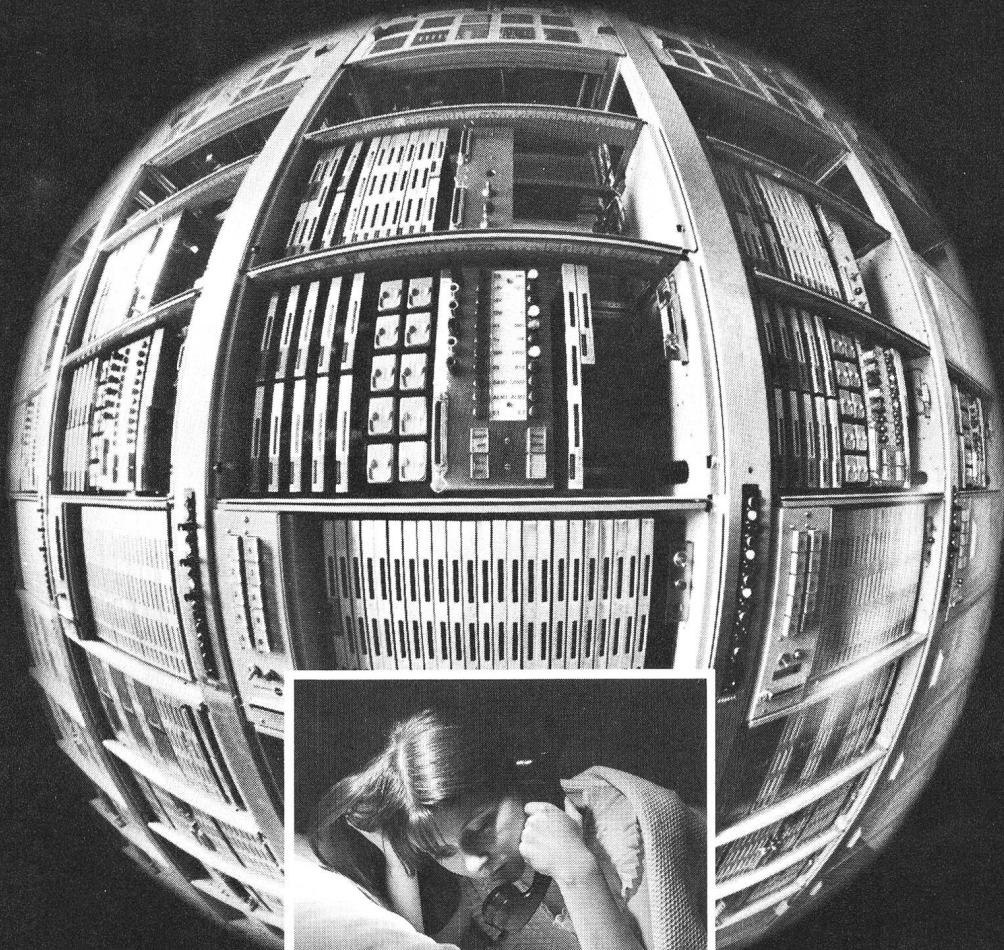
*E.H. Rothauser*  
IBM, Schweiz (IEEE)

*H. Weber*  
ETH, Zürich (SEV)

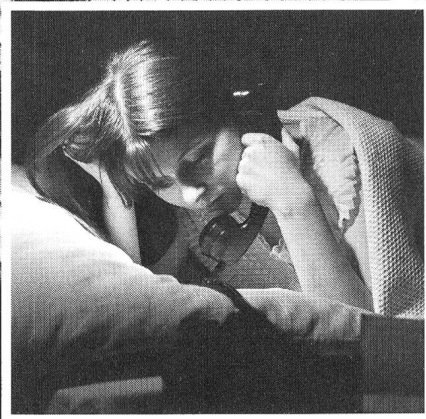
*L.K. Wheeler*  
BPO, England

*H. Zemanek*  
TH, Wien, Österreich (IFIP)

Prof. Dr. W. Guggenbühl  
Institut für Fernmeldetechnik ETH  
Sternwartstrasse 7  
CH-8006 Zürich



**Am Schlafen  
hat sich nichts  
geändert – nur am Wecken!**



Die Tage des Gutenmorgengrusses des Weckfräuleins vom Amt sind gezählt. Wir bedauern es selber auch ein bisschen – doch mussten wir einsehen:

**Täglich 30-35000 Weckaufträge ausführen (davon allein 6-7000 in der Stadt Zürich) ist keine Kleinigkeit. Die Schweizer PTT-Betriebe wenden dafür jeden Tag etwa 950 Personalstunden auf.**

Der Telephonweckdienst ist zwar ein guter, aber aufwendiger Dienst am Kunden. Man suchte nach betriebsgerechteren, zukunftsgerichteten Lösungen. Autophon fand sie: aus tausenden von Kondensatoren, Widerständen, Transistoren und Dioden, aus 18 000 integrierten Schaltungen, zirka 300 000 Magnetkernen und viel Know How entstand

**die erste vollautomatische Weckanlage der Welt für eine Kapazität von 5640 Weckaufträgen.**

Sie kann Weckaufträge selbsttätig registrieren, kontrollieren und ausführen. Das geht so: der Teilnehmer erteilt seinen Weckauftrag mit Hilfe der Wählscheibe seines Telephons. Die Anlage speichert alle aus 6 Netzgruppen eintreffenden Aufträge und erledigt sie zur gewünschten Zeit automatisch: Anruf des Teilnehmers, Anschalten der sprechenden Uhr. Die Anlage registriert alle nicht ausgeführten Aufträge, löscht was erledigt ist, wiederholt nötigenfalls einen Weckruf und

merkt sich schliesslich die Ursache eines vergeblichen Weckversuches. Ihren Helferwillen beweist die Anlage auch durch die Übernahme vieler weiterer Funktionen.

Die Erfahrungen mit den bisher installierten Anlagen sind ausgezeichnet, so dass die PTT den vollautomatischen Weckdienst nun nach und nach in der ganzen Schweiz einführen.

Die erste vollautomatische Weckanlage der Welt – ein Produkt erfolgreicher Zusammenarbeit zwischen PTT und Autophon.

Autophon für Beratung und Projekte, Installation und Unterhalt.

Niederlassungen	in Zürich, St. Gallen, Basel, Bern und Luzern.

Betriebsbüros	in Chur, Biel, Neuenburg und Lugano.
Téléphonie SA	Lausanne, Sion, Genf.

**AUTOPHON**



Fabrikation,  
Entwicklungsabteilungen und  
Laboratorien in Solothurn,  
065 - 2 61 21



# Wir haben die Electrona « Compact »- Hochstrombatterie nach dem Muster eines guten Krimis gebaut: Höchste Spannung bis zum Ende.

Batterien, die in Dauer- und Notstromanlagen Verwendung finden, haben ganz besonderen Anforderungen zu genügen: sie müssen augenblicklich hohe Entladeströme abgeben können – und zwar bei minimalstem Spannungsabfall!

Durch diese Eigenschaften unterscheiden sich Electrona "Compact"-Hochstrombatterien von Batterien herkömmlicher Bauart. Dank der speziellen Konstruktion besitzen sie einen aussergewöhnlich geringen Innenwiderstand – die Spannung liegt deshalb weit über der üblichen Norm. Zudem sind Electrona "Compact"-Batterien ausgesprochen raum- und gewichtssparend.

Überall, wo hohe Ströme oder Stromspitzen aus Akkumulatoren benötigt wer-

den, sind Electrona "Compact"-Batterien die wirtschaftlichste Lösung. Bei Schweladebetrieb haben sie eine Lebensdauer von weit über 10 Jahren und sind dank dem zweckmässigen "Fill-Meter"-System wartungsarm.

Überall, wo selbst kurze Stromunterbrüche katastrophale Auswirkungen haben könnten, sind Electrona "Compact"-Batterien die zuverlässigste Lösung: In Computerzentren, Atomkraftwerken, Flugsicherungsanlagen, in Strassentunnels, Schaltstationen, Telefonzentralen und Verstärkerämtern, Radio- und Fernsehsendern, in Elektrizitätswerken und Krankenhäusern, in Militär- und Zivilschutzanlagen, Fabrik- und Verwaltungsgebäuden, auf Schiffen und als Anlasserbatterien für

stationäre Dieselanlagen.

Electrona liefert mit den Batterien die kompletten Anlagen, mit Gleichrichtern, Wechselrichtern, Tableaux und Verteilung.



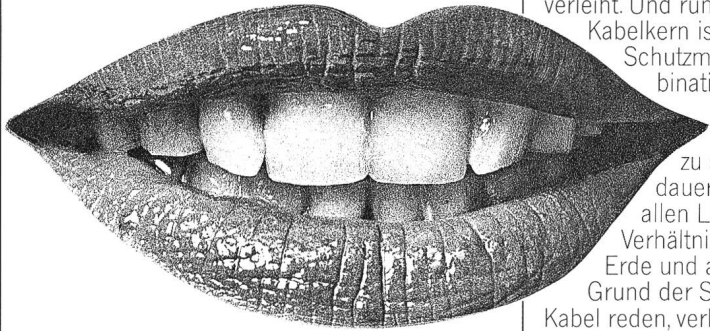
**ELECTRONA**



Electrona Batterien  
sind "harte" Batterien.

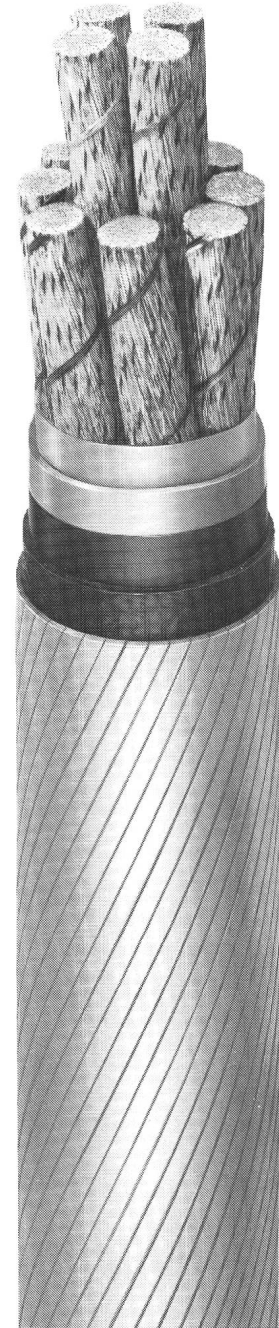
Electrona S.A. Accumulatorenfabrik 2017 Boudry / NE Tel. 038 / 421515

# Kabel reden



Sie reden sogar viel – und mehrfach. In jeder Sprache, pausenlos, Tag und Nacht: Telefonkabel aus Brugg. Unsere Kabel reden, weil dahinter eine Konzeption steckt, welche der toten Materie diese lebendige Funktion verleiht. Und rund um jeden Kabelkern ist eine Schutzmantelkombination gelegt, um die Funktion zu schützen – dauernd, in allen Lagen und Verhältnissen, in der Erde und auf dem Grund der Seen...

Kabel reden, verbinden, vermitteln. Kabel leiten und transportieren Energien. Um ihre vielfältigen Funktionen zu gewährleisten, ist nicht nur ein äußerlicher Schutz notwendig – noch wichtiger ist ihre innere Qualität. Kabel aus Brugg werden deshalb nach streng physikalisch-technischen Gesetzen erdacht, entwickelt, erprobt und perfektioniert. Höchste Sorgfalt in der Produktion und ständige gewissenhafte Kontrollen gehören zum Credo unseres Unternehmens. Kabel aus Brugg reden nicht nur – sie geben auch zu reden: durch ihre Qualität. Und das bedeutet sichere Verbindungen – heute, morgen, in Zukunft.

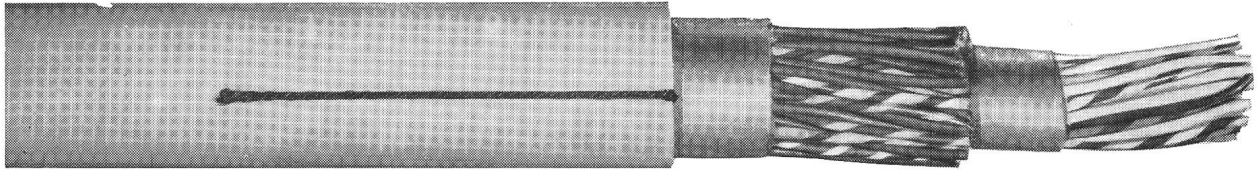


**Sicherheit aus Brugg**



KABELWERKE BRUGG AG, 5200 BRUGG  
Elektrische Kabel, Drahtseile Telefon 056 – 41 11 51

# Soflex-Kabel für automatische Zentralen



Montierungsdrähte  
Verteilerdrähte  
Zentralenkabel  
Installationskabel

Sonderqualitäten von  
Dellit-Hartpapier

Für Relaispulen:

Lackisolierte Drähte  
Oeltextilien  
Isolierlacke  
Ueberzugsmassen  
für Magnetspulen

Wir fabrizieren

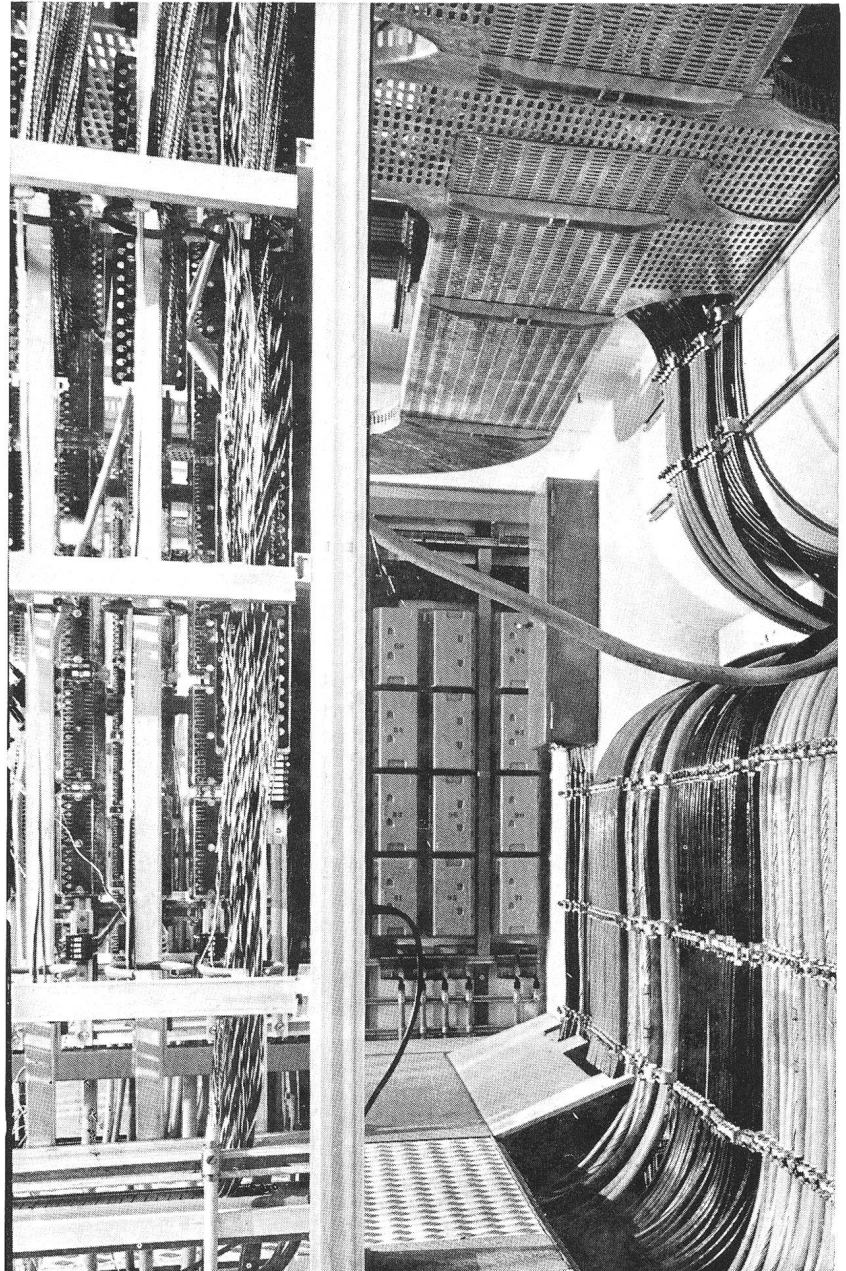
Isolierlacke  
Isoliermaterial  
Wicklungsdrähte  
Isolierte Leiter  
und Kabel

für die gesamte  
Elektrotechnik

Mit Dokumentationen  
und Beratung dienen  
wir gerne.

Telefon 061/80 21 21  
80 14 21

Telex 62 479



# ISOLA

Schweizerische Isola-Werke  
4226 Breitenbach



Ab  
10.  
September  
1973

**ELEKTRON AG**  
Generalvertretung  
AEG-TELEFUNKEN  
Riedhofstrasse 11  
8804 Au ZH  
Telefon 01 75 17 22

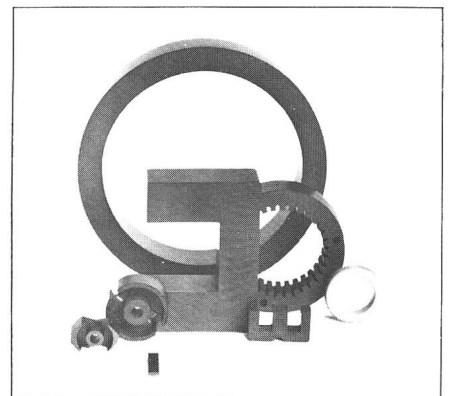
## Ein guter Kern.

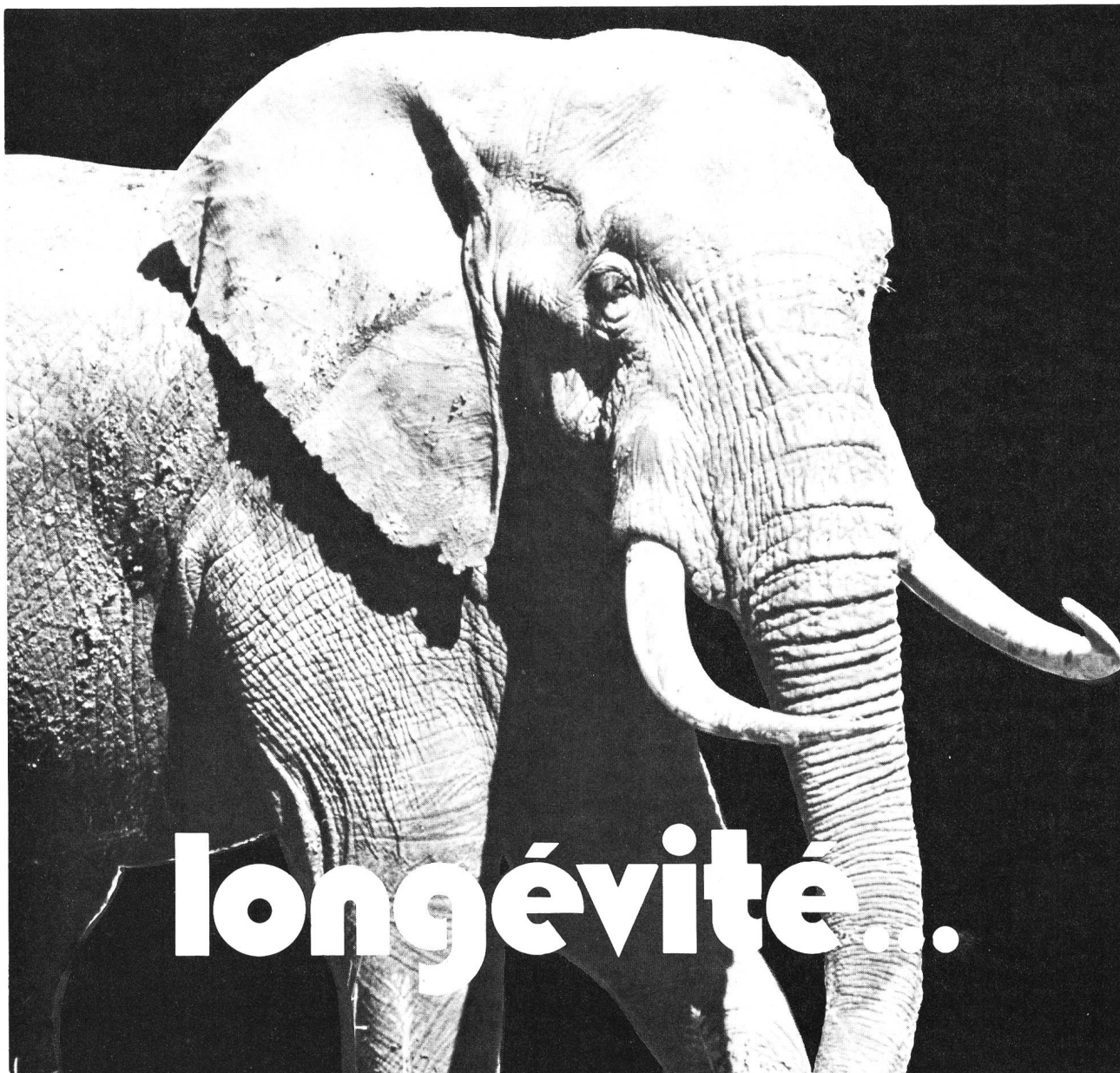
Auf den Kern kommt es an. Auch bei Ferriten. AEG-TELEFUNKEN fertigt Ferrite für nahezu alle Anwendungsgebiete der kommerziellen Nachrichtentechnik. Ferrit-Schalenkerne zum Beispiel. Oder RM-Kerne und E-Kerne. Natürlich auch Ferrit-Ringkerne. Und die TELEFUNKEN-Ferrit- und Granatwerkstoffe für Richtungsisolatoren und Dämpfungsglieder, oder die VL2-Kleinbauweise für den Frequenzbereich von 2 bis 150 MHz.

Moderne Fertigungsanlagen gewährleisten hohe Qualität und Zuverlässigkeit der AEG-TELEFUNKEN-Ferrite.

Fordern Sie unsere ausführliche Dokumentation an. Weil es auf den Kern ankommt. Auf einen guten Kern. Von AEG-TELEFUNKEN.

**Elektron AG**, Generalvertretung  
AEG-TELEFUNKEN  
Riedhofstrasse 11  
8804 Au ZH, Telefon 01 75 17 22





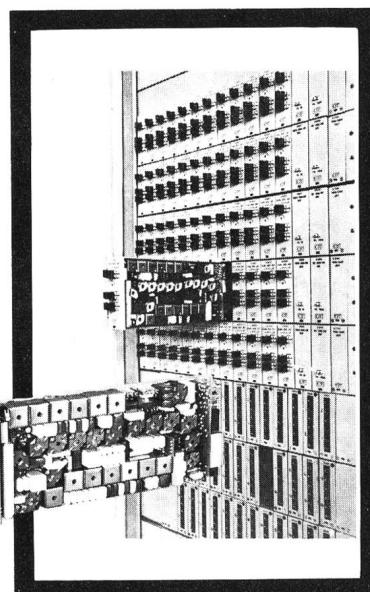
# longévité...

Photo J. Six

Les équipements multiplex analogiques SMA 7, réalisés par CIT-ALCATEL, mettent en œuvre une technologie extrêmement avancée qui leur confère une haute fiabilité.

Ils peuvent être associés à tout système de transmission de 12 à 2 700 voies.

De grande capacité et de construction modulaire, les SMA 7 ont été étudiés avec un soin particulier pour que les câblages puissent être mis en place facilement, tant lors d'une première installation qu'en cas d'extension progressive.



PVP 997



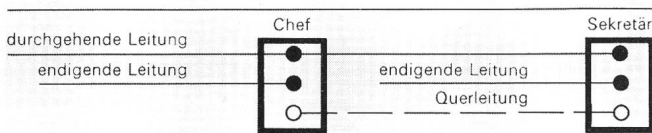
GRUPE CGE

**pour que l'information  
passe mieux**

Pour la Suisse :  
CGE 8803 RÜSCHLIKON (Zurich) - Téléphone : (01) 724 00 66

# Die zwei Telefonapparate mit den fünf Tasten...

... und den vielen Verbindungsmöglichkeiten!



Apropos Verbindungsmöglichkeiten: Gespräche auf der durchgehenden Leitung – bitte beachten Sie die kleine Anschlusskizze – können vom Chef oder vom Sekretariat übernommen werden. Wenn während einer Abwesenheit des Chefs auf der durchgehenden Leitung angerufen wird, ertönt das Rufzeichen dreimal beim Chef, dann bei der Sekretärin. Weitere Anrufe werden unverzüglich weitergeleitet.

Auch Anrufe auf der endigenden Leitung des Chefs werden in obiger Weise zum Sekretariat umgeschaltet.

Ohne eine Amtsleitung zu belegen – nur durch Drücken der entsprechenden Taste – werden die beiden Apparate miteinander verbunden.

Eine Chef-Sekretär-Telefonanlage bietet aber noch mehr: z. B. mithören, mitsprechen, rückfragen, Verbindungen halten. Sie bietet all das, was ein vielbeschäftigter Chef und seine Sekretärin vom Telefon verlangen.

Lassen Sie sich durch Ihre Kreistelefondirektion (Tel. Nr. 13), Ihren konzessionierten Installateur oder direkt durch uns erklären, was man mit zwei Telefonapparaten und fünf Tasten alles machen kann.

02.2.203 - 1D

*Zellweger*  
**USTER**

Zellweger AG  
Apparate- und Maschinenfabriken Uster  
CH-8610 Uster

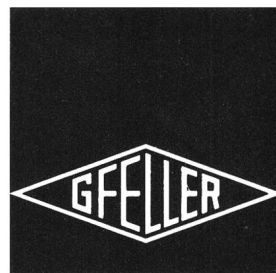
Telefon 01/87 67 11

# Seilbahnen

Auszug aus unserem Einzelteile-Sortiment

LB-Telefon, Tisch- oder Wandstation,  
Wandstation wasserdicht, LB-Telefon-  
Einbaumodell  
ZB-Telefon mit oder ohne Wählscheibe  
Relaiskästchen, Kunststoffgehäuse, diverse  
Grössen  
Hupen, Wecker, elektronischer Summer,  
Windmesser, Relais diverses Anschluss-  
material

LB-Bahntelefonanlagen,  
Linienwähler, Bahnsignal-  
anlagen (Gleismelder,  
Bremsprobe- und Abfahrts-  
signalanlagen, Abläuteein-  
richtungen)  
Spezialtelefonanlagen mit  
Tonfrequenzrufeinrichtung.  
Überwachungs- und Steuer-  
anlagen für Skilifte, Gondel-  
und Luftseilbahnen (Wind-  
messeinrichtungen, usw)



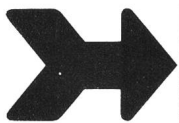
Chr. Gfeller AG  
Fabrik für Telefonie und Fernwirktechnik  
Brünnenstrasse 66, 3018 Bern,  
Telefon 031 55 51 51

# Leukerbad besitzt die modernste Art der Schneeräumung



**WÄRMEKABEL**

**Dätwyler**



Schnee war für Leukerbad der Problemschaffer Nr. 1 – jetzt nicht mehr. Das ganze Spektrum der „Winterfreuden“, vom Pflügen über das Salzen, bis zu den kostspieligen Frostschäden, gehören jetzt der Vergangenheit an, denn der Walliser Kurort hat seine Hauptstraße geheizt – geheizt mit Dätwyler-Wärmekabeln.

Dätwyler-Wärmekabel sind Heizkörper in Kabelform, die direkt in den Straßenbelag eingebetoniert werden.

Temperaturmeßgeräte und Feuchtesonden schalten die Anlage automatisch ein – die Kabel beginnen zu heizen – der Schnee schmilzt. Das durchdachte System eignet sich für alle Arten von Plätzen, Rampen, Auffahrten, Trottoirs, Brücken und Straßen.

Finden auch Sie in Ihrer Gemeinde Zugang zur modernsten Art der Schneeräumung. Denken Sie jetzt an den Einbau von Wärmekabeln, damit der nächste Winter, der bestimmt wiederkommt, sorgloser an Ihnen vorbeigeht.

Dätwyler AG  
Schweizerische Kabel-, Gummi- und Kunststoffwerke  
6460 Altdorf-Uri  
Telefon 044 - 4 11 22



## Weitverzweigte Nachrichten- verbindungen für Schiene und Strasse



Die dringende Meldung zur rechten Zeit.  
Auf schnellstem Weg an den richtigen Ort.  
Über Sprechfunk.

Über Funk verständigt sich der verantwortliche Mann  
im Stellwerk mit dem Rangierleiter; koordinieren und  
steuern Verkehrsbetriebe den Einsatz von Bus und  
Strassenbahn; leiten und überwachen Transport-  
unternehmer ihre Lastwagen und Taxis... Und dies alles  
auf Distanz. Das spart Personal. Und auf kürzestem Weg.  
Das erhöht die Sicherheit.

Brown Boveri baut Sprechfunkanlagen. Seit 30 Jahren.  
Einfach im Einbau. Problemlos in der Bedienung.  
Jedes einzelne Bauelement sorgfältig ausgewählt und  
geprüft. Deshalb sind Brown Boveri Sprechfunkanlagen  
**Tag und Nacht einsatzbereit.**

Wir bauen auch ortsfeste Anlagen. Angepasst an den  
jeweiligen Anwendungsfall. Von der einfachen Sende-  
oder Empfangsanlage bis zur Richtfunkanlage zur  
Verbindung der abgelegenen Relaisstationen mit der  
Leitstelle.

**Weitverzweigte Nachrichtenverbindungen sicher  
im Griff mit Brown Boveri Funkanlagen**

Nennen Sie uns Ihre Kommunikationsprobleme.  
Verlangen Sie Unterlagen oder den Besuch eines unserer Spezialisten.

**BBC**  
BROWN BOVERI

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., 5401 Baden/Schweiz  
Zweigbüros in Baden, Basel, Bern, Lausanne, Zürich

153163.VI



# Multiconnex- Productline



91 Typen  
ab Lager  
Zürich



Telephonieren Sie uns, wir liefern sofort:

#### **KROFLEX, Starkstrom-Steuerkabel**

2...100 Adern, Querschnitte 0,5...25,0 mm<sup>2</sup>, flexibel, mit Ziffern-  
aufdruck und gelb-grünem Schutzleiter. PVC-Doppelmantel  
zum schnelleren und sicheren Abisolieren.

**41 Typen ab Lager Zürich**

#### **KROFLEX-P, gepanzerte Starkstrom-Steuerkabel**

2...100 Adern, Querschnitte 0,5...25,0 mm<sup>2</sup>, flexibel, mit Ziffern-  
aufdruck und gelb-grünem Schutzleiter. Engmaschige Panzer-  
umflechtung aus verzinktem Stahldraht zwischen PVC-Doppel-  
mantel, für harte, mechanische Beanspruchung sowie als ver-  
drehsichere Zugentlastung für hängende Steuerkasten bei  
Werkzeugmaschinen usw. Diverse Typen kurzfristig.

#### **SCHALTFLEX-Steuerkabel**

2...61 Adern, Querschnitte 0,14...0,34 mm<sup>2</sup>, flexibel, verschie-  
denfarbige Adern, geschmeidiger, grauer PVC-Aussenmantel,  
kleiner Aussendurchmesser.

**27 Typen ab Lager Zürich**

#### **SCHALTFLEX-CY, abgeschirmte Steuerkabel**

2...61 Adern, Querschnitte 0,14...0,75 mm<sup>2</sup>, flexibel, verschie-  
denfarbige Adern. Abschirmungsumflechtung aus verzinktem  
Kupferdraht, grauer PVC-Aussenmantel, kleiner Aus-  
senddurchmesser.

**23 Typen ab Lager Zürich**

#### **COMPUTER-Steuerkabel**

2...110 Adern, Querschnitt 0,14 mm<sup>2</sup>, flexibel, Leiter paarweise  
verseilt, verschiedenfarbige Adern, PVC-Aussenmantel, kleine  
Aussendurchmesser. Diverse Typen kurzfristig.

#### **COMPUTER-CY, abgeschirmte Steuerkabel**

2...110 Adern, Querschnitte 0,14 und 0,75 mm<sup>2</sup>, flexibel, Leiter  
paarweise verseilt, verschiedenfarbige Adern, Abschirmungs-  
umflechtung aus verzinktem Kupferdraht, PVC-Aussen-  
mantel, kleiner Aussendurchmesser. Diverse Typen kurzfristig.

#### **KROPHON, Tonfrequenzkabel**

1...6 Adern, Querschnitte 0,008...1,0 mm<sup>2</sup>, flexibel, Leiter mit  
PE- oder PVC-Isolation, auch mit Abschirmung aus verzinktem  
Kupferdraht, PVC-Aussenmantel, kleiner Aussendurchmes-  
ser. Diverse Typen kurzfristig.

#### **KROFLA-Flachkabel**

2...20 Adern, Querschnitte 0,14...1,5 mm<sup>2</sup>, verschiedenfarbige,  
trennbare Adern, PVC-Isolation, auch abgeschirmt, mit trans-  
parentem PVC-Aussenmantel. Diverse Typen kurzfristig.

**2 Typen ab Lager Zürich**

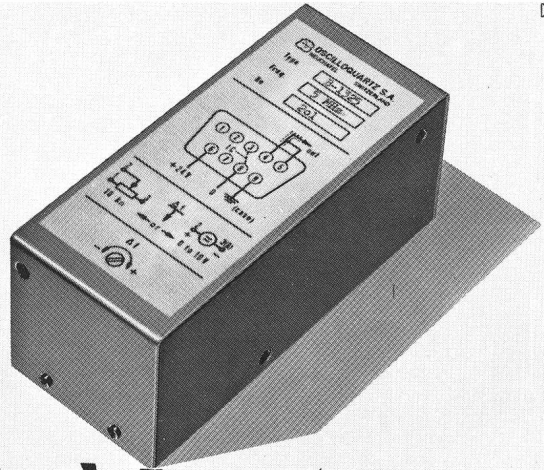
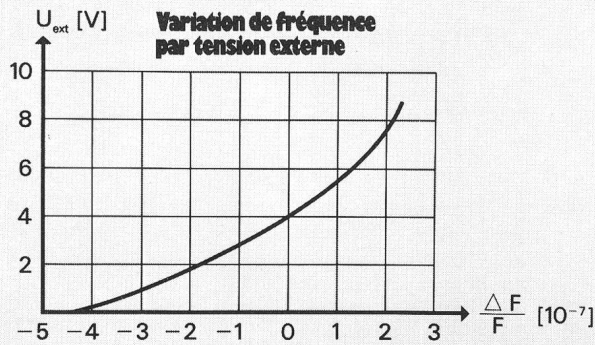
**ACO-Multiconnex-Productline** umfasst über 1000 Kabel- und  
Leitungstypen verschiedenster Ausführung, mit Isolationen aus  
PVC, PET, EVA, Polyester, Silikonkautschuk, Teflon®, Kapton®  
und Glasfaserkombinationen.

Lassen Sie sich von uns beraten.

# Aumann+Co

Elektro-Industriebedarf CH-8029 Zürich  
Forchstrasse 282 Telex 56228 auco ch Tel. 01/53 54 00





# Oscillateur 5 MHz à hautes performances et faible coût

- Stabilité entre  $-40$  et  $+55$  °C:  $< 1 \cdot 10^{-8}$
- Stabilité à court terme:  $\sigma < 1 \cdot 10^{-10}$  pour  $\tau = 1$  à  $100$  s
- Vieillessement:  $1 \cdot 10^{-9}$  par jour
- Autres fréquences sur demande
- Encombrement:  $50 \times 51 \times 116,5$  mm



Maison affiliée à Ebauches SA  
**OSCILLOQUARTZ SA**  
 CH-2002 Neuchâtel 2 Suisse  
 Tél. 038 25 85 01, Télex 35 315

**MAT-EL AG**

Karstlernstrasse 12

**8048 ZÜRICH**

Telephon 62 60 76

« Goldbach » Doppelbodenanlage in modernem Rechenzentrum

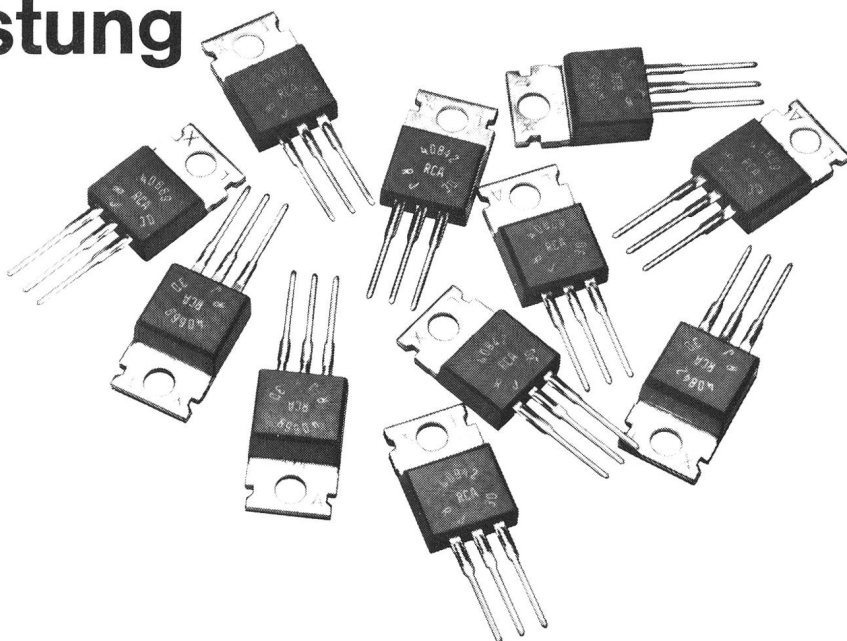
**MATEL**



Weitere Anwendungsgebiete:

- Röntgeninstitute
- Notstrom- und Wechselrichteranlagen
- Elektrische Verteilanlagen
- Relaisstationen
- Sende- und Empfangsanlagen
- Kommandoräume usw.

# RCA Plastik Thyristoren ein neues\* besseres Verhältnis von Preis und Leistung



**\* Ab September 73  
noch günstigere Preise**

Dank RCA SCR's und TRIAC's im bewährten VERSAWATT-Gehäuse können jegliche elektronische Geräte zur Leistungssteuerung im Haushalt und Gewerbe zu einem vernünftigen Preis realisiert werden. RCA Thyristoren werden laufend für Motorsteuerungen, Zündsysteme, sowie in Heizungs- und Lichtsteuerungen verwendet – überall dort, wo eine wirtschaftliche, zuverlässige Leistungsregelung erforderlich ist. Die niedrige thermische Impedanz der VERSAWATT-Gehäuse und die einfache Montageart macht das Bestücken von Leiterplatten mit RCA Plastik-Thyristoren äusserst einfach.

## **Vier Haupttypen**

- 40669 8A Silizium TRIAC für 240 V AC-Leistungssteuerung mit 4-Quadranttriggerung.
- 41015 6A Silizium TRIAC für AC-Leistungssteuerung mit 4-Quadranttriggerung.
- 40869 8A SCR für Leistungssteuerung bis 2 kW mit 100 A Spitzenstrom.
- 45412 Silizium DIAC für wirtschaftliche Triactriggerung.

## **Auch in der Industrie**

Die Wirtschaftlichkeit von Plastik SCR's und TRIAC's mit glaspasivierten Chips ist nicht allein auf Consumer-Anwendungen beschränkt – RCA's verbesserte «center gate shorted emitter» Konstruktion garantiert höhere Spitzenstromfestigkeit und erhebliche Erhöhung der  $dv/dt$ -Festigkeit und ist daher bestens für Drehzahlregelung und andere anspruchsvolle Anwendungen geeignet.

## **Service**

Wir sind jederzeit darauf vorbereitet, Ihnen Thyristoren oder andere RCA Halbleiter aus europäischer Produktion in einem vernünftigen Zeitraum zu liefern. Entsprechende Handbücher und Datenblätter sind in grosser Auswahl vorhanden. Was immer Sie an elektronischen Komponenten benötigen, rufen Sie uns noch heute an.

**RCA** Solid  
State

Vertretung für die Schweiz

**baerlocher ag**

Postfach 485, 8021 Zürich  
Telefon 01/42 99 00. Telex CH 53118

( Weltweite Erfahrung  
ist die beste  
Zettler\*-Referenz )

# Banken, Versicherungen, Verwaltungen...

Rationalisieren Sie Ihren Arbeitsablauf!

**Für Ihre Mitarbeiter:**

Personensuchanlagen, Lichtruf- und Lichtrufsprechanlagen, Gegensprech- und Uhrenanlagen, Zeiterfassungsgeräte (Stempeluhren)

**Für Ihre Sicherheit:**

Feuermeldeanlagen, Einbruchsicherung, Wächter-Kontroll- und Schutzanlagen

**Für Ihre Kunden:**

Musikverteilssysteme, Lichtruf

«Zettler» liefert durchdachte Systeme mit einer einmaligen Vielseitigkeit in der Anwendung. Sie eignen sich für Erstausrüstung in Neu- und Umbauten, für Kleinanlagen und nachträglichen Einbau. «Zettler»-Schwachstromanlagen können Sie kaufen, mieten oder leasen. Planung, Kostenberechnung, kurze Lieferfristen. Fragen Sie unverbindlich Ihren «Zettler»-Spezialisten. Verlangen Sie unsere Dokumentation.

Beratung, Kundendienst, Verkauf



Zettler Elektro-Apparate AG  
Bergheimstrasse 9  
8032 Zürich  
Tel. 01 53 83 55  
Telex 57591  
Fabrik: 8752 Näfels

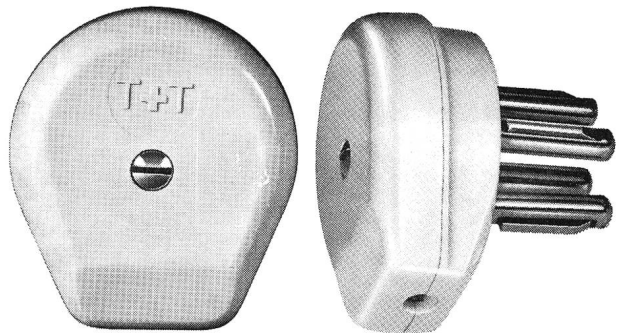
SCHWEIZER  
PRODUKT

# ZETTLER

\* Ein Unternehmen der «Zettler»-Gruppe mit Fabriken und Niederlassungen in Belgien, Deutschland, Frankreich, Holland, Italien, Österreich, Schweden, Spanien, USA.

**MAAG**

## So klein ist der neue Telefon-Winkelstecker!



Klare Formgebung – fest einmontierte Zugentlastungsbride  
– bewährte Maag-Federkontaktstifte sind weitere Pluspunkte  
⊕ Mod. dep.

AG Gottfried Maag, Fabrik elektr. Apparate  
Zürich und Frauenfeld, Telefon 01 25 79 27

## Leitungsschnüre für Telefon- und Radio-Apparate

Sämtliche Schnüre für Hör- und Sprechapparate  
Stöpselschnüre für Umschaltsschränke

## A. Heiniger & Cie. AG

3072 Ostermündigen, Blankweg 4

## Aktiengesellschaft

# KUMMLER & MATTER

Elektrische Unternehmungen

## 8026 ZÜRICH

Hohlstrasse 176 Tel. 01 44 42 40

Zweigniederlassungen:

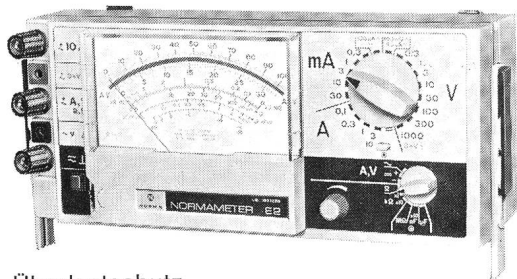
Biel, Chur, Martigny, Spiez, Spreitenbach, Winterthur

## Kabel-Verlegungen

## NORMAMETER E2 + S2

E 2 für Schwachstrom  
S 2 für Starkstrom

54 Messbereiche  
44 Messbereiche



Überlastschutz  
Gebrauchslage waagrecht bis vertikal  
Stapelbar  
Umpolmöglichkeit bei Gleichstrommessungen  
Wahl der Widerstands- und Kapazitätsbereiche durch Schalter

Verlangen Sie ausführliche Unterlagen  
von der Generalvertretung



**Armin Zürcher**

Grubenstrasse 54, Postfach, 8045 Zürich  
Telephon 01 66 17 50



- Armierte Schleuderbetonrohre
- Längshalbe armierte Schleuderbetonrohre
- Mündungstrichter
- Spezial-Betonkanäle
- Diverse Spezialstücke

KANDERKIES AG, 3600 THUN

Elektrotechnische Anlagen  
Siewertstrasse 25  
8050 Zürich  
Telefon 01 46 87 88

## B. BISCHOFBERGER

Telefon-Anlagen  
Lichtruf-Anlage  
Gegensprech-Anlagen  
Personensuch-Anlagen

Schwachstrom-Anlagen  
Alarm-Anlagen  
Feuermelde-Anlagen  
Spezielle elektr. Anlagen

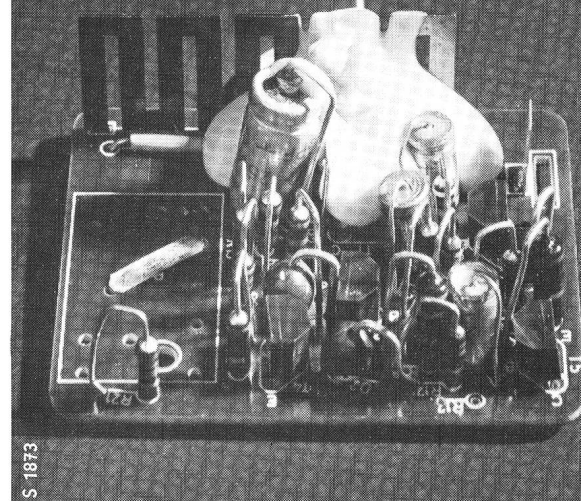
# Gießen Sie Funktionssicherheit in Ihre elektronische Anlage

**Wacker**silicone  
Formel für Fortschritt

Silikonkautschuk-Vergußmassen wurden speziell zum Einbetten hochwertiger elektronischer Bauelemente entwickelt. Die niedrige Viskosität ermöglicht ein blasenfreies Vergießen enger und kleiner Hohlräume. Das elastische Vulkanisat schützt vor Feuchtigkeit, Kriechströmen, Vibration und anderen äußeren Einflüssen. Silikonkautschuk in verschiedenen Einstellungen – Material für echte Problemlösungen. Fragen Sie die Spezialisten von Wacker.

WACKER-CHEMIE AG  
4003 Basel  
Spalentorweg 62  
Tel. 061 233923

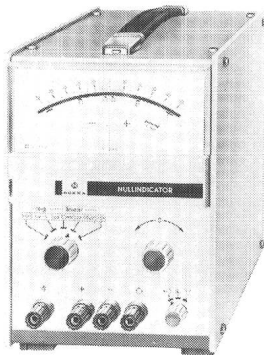
**WACKER**



S 1873



## NORMA NULL INDICATOR



3 Bereiche, linear bzw. logarithmisch  
Hoher Eingangswiderstand  
Nullabgleich unabhängig von der Höhe des Quellwiderstandes  
Netz- und Batteriebetrieb  
Automatische Umschaltung auf Batteriebetrieb bei Ausfall der Netzspannung

### Skalenendwerte:

Bereich 1 linear, ca.  $-50 \dots +50 \mu\text{V}$  (1 Skt./ $\mu\text{V}$ )  
Bereich 2 linear, ca.  $-2,5 \dots 0 \dots +2,5 \text{ mV}$   
Bereich 3 annähernd logarithmisch, ca.  $-1 \dots 0 \dots +1 \text{ V}$

Nullpunktunsicherheit: ca.  $+1 \mu\text{V}$

Eingangswiderstand: in den linearen Bereichen 25 k im logarithmischen Bereich 5 bis 15 k $\Omega$

Unterdrückung einer der Messgrösse überlagerten Störspannung

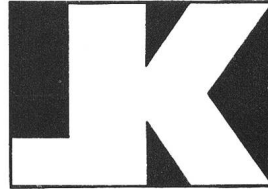
Verlangen Sie ausführliche Unterlagen bei der Generalvertretung



**Armin Zürcher**

Grubenstrasse 54, Postfach, 8045 Zürich  
Telephon 01 66 17 50

**Serienfabrikation  
Profilpresserei  
Stahlskelettbau  
Feineisenbau  
Behälterbau**



**JOS. KAESER  
STAHLBAU AG  
4512 BELLACH SO**

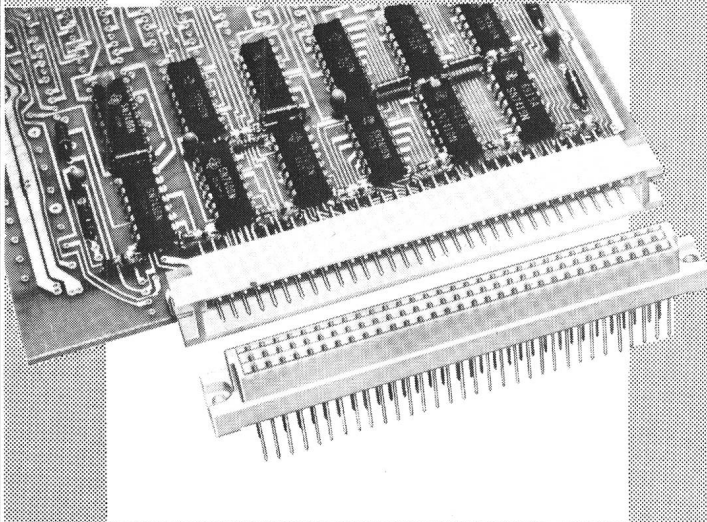
## GEBR. müller AG BERN

**Mech. Werkstätten, Stahl- und Metallbau**

Telephon 031 25 35 38

**Sicherungs- und Verteilkasten für Telephon  
Zwei- und dreiteilige Briden für sämtliche  
Zoreisen- und Kabelschutzeisenprofile  
Pressprofile Kabelschutzeisen**

## Steckverbinder



(Geprüft nach MIL-C-2109 7B und VG 95324)  
Gebaut nach CEI 68, Publ. 130-1 und nach DIN 40040, 40046, 41630

Beim Steckverbinder der Serie STV-2 bzw. STV-3 handelt es sich um eine leistenförmige Vielfachsteckkuppelung mit 32 oder 64 bzw. 32, 64 oder 96 Polen. Alle Anschlüsse sind nach dem CEI-Rastermass von 2,54 oder 5,08 mm ausgelegt. Durch die asymmetrische Ausbildung von 3 Kontaktpunkten an den Steckbuchsen weisen diese Steckverbinder eine bemerkenswert hohe Kontaktsicherheit auf. Hohe Vibrations- und Schockfestigkeit. Die Anschlussstifte sind erhältlich:

- \* für lötfreie Wickeltechnik (Mini- oder Standard-Wire-Wrap)
- \* für konventionelle Löttechnik (mit Lötösen)
- \* für das «Thermi-point»-Verfahren
- \* für direkte Printmontage

Temperaturbereich:	$-65 \dots +125 \text{ }^\circ\text{C}$
Vibrationsfestigkeit:	bei 10—2000 Hz: 20 g
Stossfestigkeit:	50 g
Kontaktkraft pro Federelement:	ca. 200 p
Prüfspannung:	1000 $V_{\text{eff}}$
Betriebsstrom bei 20 $^\circ\text{C}$ :	2 A
Kontaktwiderstand:	$\leq 12 \text{ m}\Omega$
Kapazität:	ca. 1 pF
Gehäusematerial:	Makrolon, glasfaserverstärkt

**ERNI + Co. Elektro-Industrie  
8306 Brüttisellen ZH**

**Tel. 01 93 12 12  
Telex 53 699**

**ERNI**

**Seit 25 Jahren**