

**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:** 50 (1972)

**Heft:** 5

## **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](#)

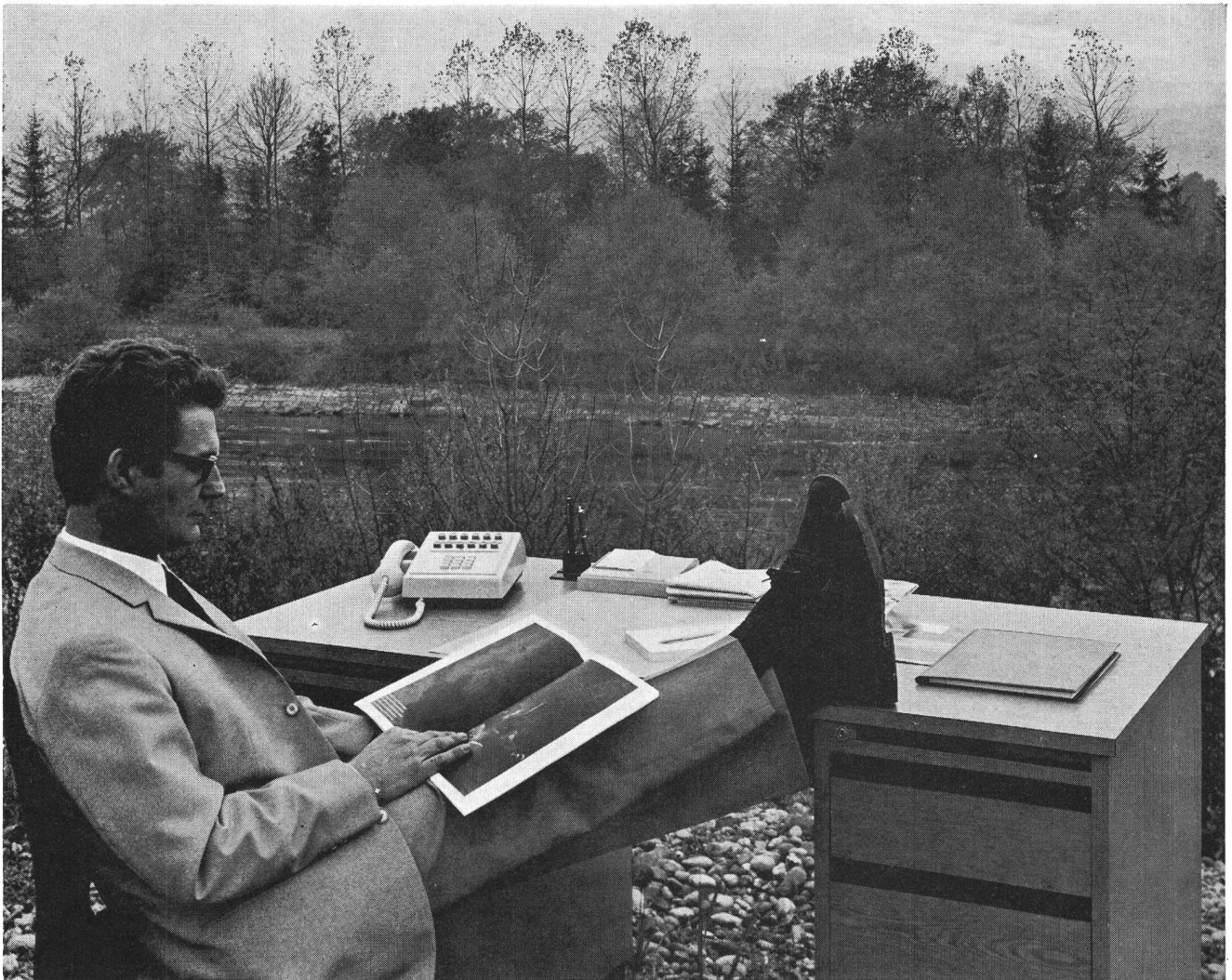
### **Terms of use**

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:** 13.01.2026

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

# Endlich Ruhe und Entlastung



**SIEMENS-ALBIS AKTIENGESELLSCHAFT**

8047 Zürich, Albisriederstrasse 245, 01 52 54 00  
3001 Bern, Belpstrasse 26, 031 65 01 11  
1020 Renens, 42, rue du Bugnon, 021 34 96 31

Senden Sie uns Unterlagen über ALBIS-Cheftelephonanlagen

Name/Vorname: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ: \_\_\_\_\_ Ort: \_\_\_\_\_

## dank Cheftelephonanlagen von Siemens-Albis



## 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**

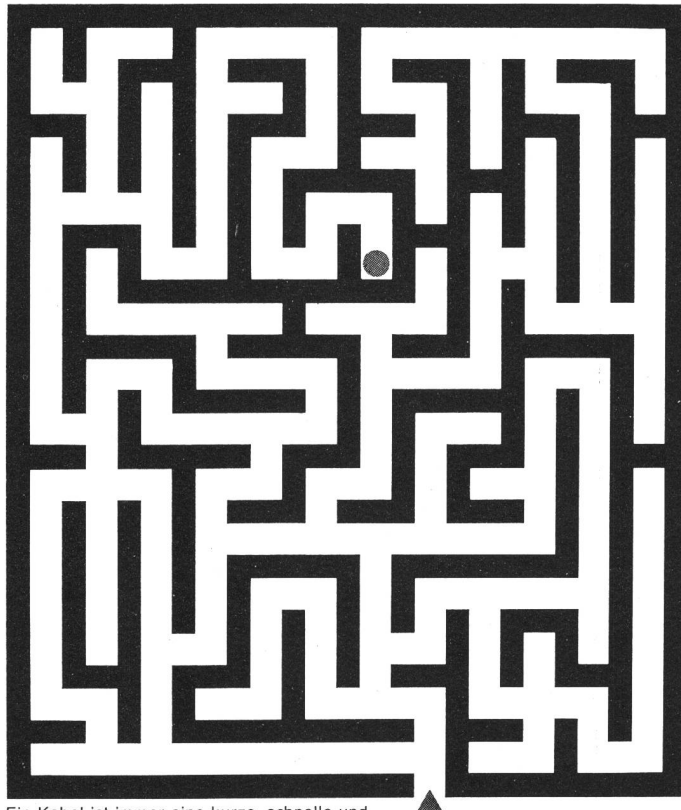
Nennen Sie uns Ihre Kommunikationsprobleme.  
Verlangen Sie Unterlagen oder den Besuch eines unserer Spezialisten.

**BBC**  
BROWN BOVERI

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

153163.VI

Eine knifflige Verbindung.  
Wir stellen sie her.



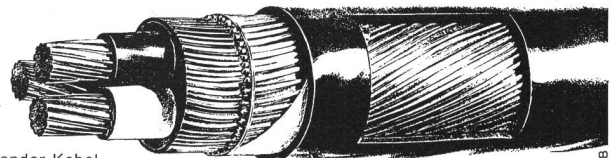
Ein Kabel ist immer eine kurze, schnelle und sichere Verbindung. Aber bis zur Herstellung eines Kabels führt immer ein langer und komplizierter Weg.

Ein Kabel aus Brugg besteht aus vielen Teilen. Ein Teil, der elektrische Leiter, muss geschützt werden. Alle anderen Teile müssen schützen.

Und zwar so gut schützen, dass man die Kabel in den Boden oder ins Wasser verlegen kann. Und jahrzehntelang vergessen.

Darum verbessern wir immer wieder die Qualität unserer Evergreens, zum Beispiel der Papierbleikabel. Entwickeln aber auch immer wieder Neues, zum Beispiel Kunststoffkabel.

Unsere Schützlinge werden also nicht nur gewickelt, sondern auch entwickelt. Das ist eines unserer jüngsten Kinder:



Das Ceander-Kabel  
— ein Niederspannungs-Thermoplastkabel mit konzentrischem Nulleiter

127 KB

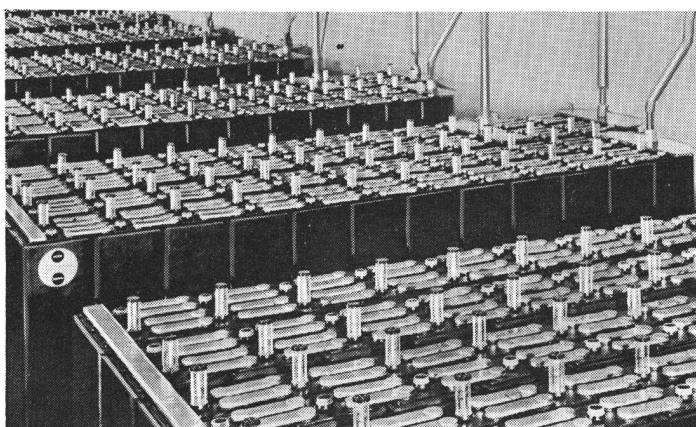
KABELWERKE BRUGG AG

5200 Brugg 056 - 41 11 51





# Wo Unterbrüche in der Stromversorgung gefährlich und kostspielig werden, ist auf Electrona-Dural Batterien unbedingt Verlass



## Auf die Lebensdauer einer Batterie hat die Ladeart einen entschei- denden Einfluss

Bei richtiger Gleichrichter-Auslegung kann die Dauer sogar verdoppelt werden. Stationäre Electrona-Dural Batterien erreichen auf diese Weise ein Alter von weit über 10 Jahren. Electrona-Dural Batterien haben aber nicht nur eine grosse Lebensdauer, sondern bei richtiger Betriebsweise auch eine minimale Wartung und kleinsten Wasserverbrauch. Laugewechsel existiert bei Bleibatterien nicht.

Wenn es um Batterien und Gleichrichter geht – Electrona. Zuverlässiger Service durch Fachleute.

Schnee und Eis, Gewitter und Stürme sind oft die Ursache eines Zusammenbruchs der lokalen Stromversorgung. Bei vielen privaten und öffentlichen Bauten sind deshalb stationäre Anlagen von Electrona in Betrieb. Zum Beispiel für Operationssaal-Notbeleuchtungen, Fabrikationsanlagen, Fluchtweg-Beleuchtungen in Fabriken oder Kino-Notausgängen usw. Fällt das Netz aus, so wird hier vollautomatisch auf Batterie-Speisung umgestellt. Auf Electrona-Dural Batterien. Electrona-Dural Batterien und Gleichrichter haben sich weltweit bewährt: Auf Elektrofahrzeugen, in Tauchbooten, Telefonzentralen, für Tunnelbeleuchtungen, in Sicherungs- und Notstromanlagen, für die Zugbeleuchtung, ja sogar in Atomkraftwerken.



Erkundigen Sie sich bei:

**ELECTRONA SA**

Accumulatorenfabrik, 2017 Boudry NE, Tel. 038 421515

		Telegramm Télégamme Telegramma		N° 74 96	
72	Wörter / Mots / Parole 44	Taxe / Tassa			
	1145			Befördert / Expédié / Spedito	
	Stunde / Heure / Ora	Total / Totale		nach / à / a BE	Std. / Heure / Ora 1200
Indications / Indicazioni					
Empfänger : Name und Adresse Destinataire : Nom et adresse Destinatario : Nome e indirizzo		An die Direktion und alle Mitarbeiter der <u>RADIO - SCHWEIZ AG, Bern</u>			
Wir gratulieren herzlich zum 50-jährigen Bestehen der RADIO-SCHWEIZ AG. Wir freuen uns, dass wir in diesem Jubiläumsjahr das Grossprojekt COMET (computerized message transmission) in gemeinsamer Anstrengung erfolgreich verwirklichen konnten.					
Mit freundlichen Grüssen					
U N I V A C Sperry Rand AG					
G. Rusca      B. Grünenfelder					
henden Angaben werden nicht befördert.      Les indications ci-après ne sont pas transmises.      Le indicazioni che seguono non vengono trasmesse.					
Name und Adresse Nom et adresse Nome e indirizzo		U N I V A C, Sperry Rand AG, Zürich			

# Nouveau ! Connecteurs sertis dans les grandeurs 00-0-1

diamètre de câble utilisable  
2,5 + 11,5 mm  
Impédance 50-60-75 Ohm



## Notre programme de fabrication

Connecteurs, unipolaires (1 ÷ 150 A)  
Connecteurs, coaxiaux (50-60-75-100  $\Omega$ )  
Connecteurs, biaxiaux-triaxiaux  
Connecteurs, haute tension (HT)  
(2-5-8-10-15-30 kVcc)  
Connecteurs, multicoaxiaux-multicontacts-  
multahaute tension

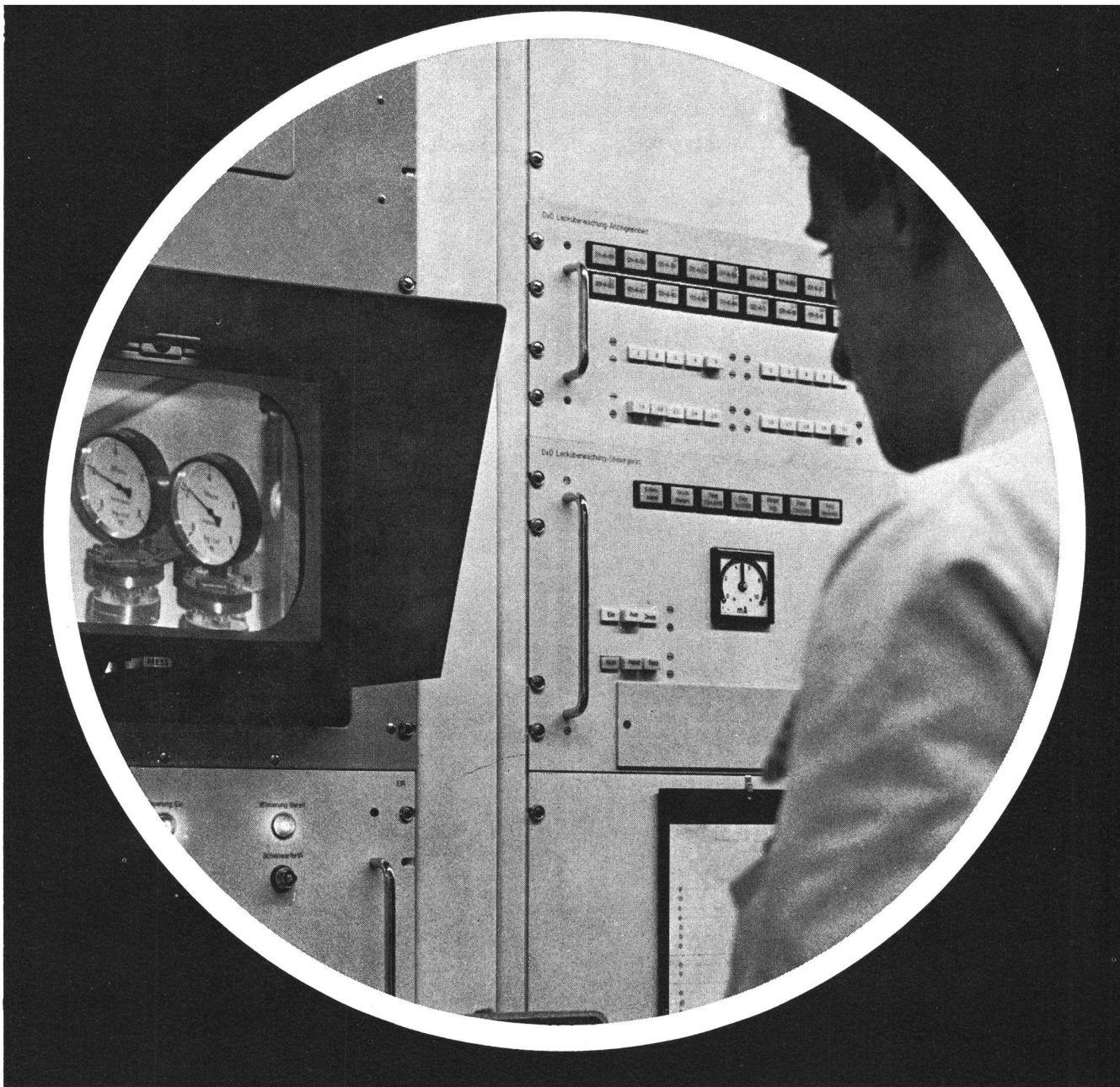
Connecteurs, mixtes haute tension + basse tension  
Connecteurs, mixtes coaxiaux + basse tension  
Connecteurs, mixtes spéciaux  
Connecteurs, pour thermocouples (TH)  
Adaptateurs sur connecteurs série :  
BNC-UHF-C-N-CONHEX-PET-  
G. Radio-Suhner, etc.

# LEMO S.A.



Electrotechnique - Tél. (021) 7113 41 Télex 24683 - 1110 Morges - Suisse





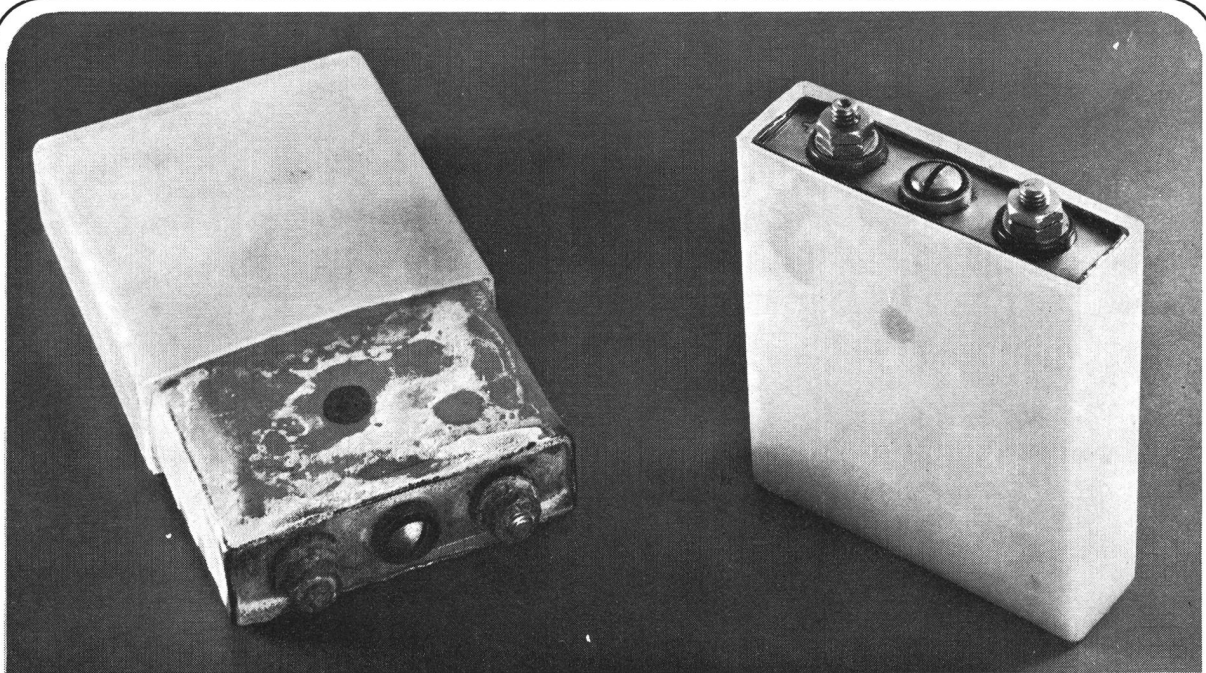
## Wann ist ein Fernsehkabel perfekt? Wenn Sie vergessen, dass es existiert!

Fernsehkabel Dätwyler garantieren eine einwandfreie, saubere Uebertragung der Fernsehsignale von der Aufnahmekamera zum Sender und von der Antenne zum Empfänger. Auf dem Gebiet des Industriefernsehens zeigen sich die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten von Dätwyler-Fernsehkabeln sehr eindrücklich: Die Ueberwachung von abgelegenen oder unzugänglichen Oertlichkeiten läßt sich einwandfrei lösen. Zudem können die Kabel, je nach Einsatzgebiet, mit Signal- und Steueradern in beliebiger Anzahl kombiniert werden, so daß sich mit einem einzigen Kabel, das wenig Raum beansprucht, eine Fülle von Aufgaben bewältigen läßt. Sämtliche Koaxial- und Industriefernsehkabel Dätwyler sind auf Wunsch auch als selbsttragende Kabel in Isoport-Ausführung mit eingebautem Stahltragseil lieferbar. Unsere Techniker sind jederzeit bereit, Ihnen bei der Lösung Ihrer Kabelprobleme mit Rat und Tat beizustehen, vor allem auch, wenn es sich um Hochfrequenz- und Tonfrequenzkabel in Sonderausführung handelt, für Radar, Funk, Fernsehen, Elektronik, medizinische, industrielle und nukleare Forschung und Anwendung!

## Hoch- und Tonfrequenzkabel **Dätwyler**

Dätwyler AG, Schweizerische Kabel-, Gummi- und Kunststoffwerke, 6460 Altdorf-Uri

# Hier sind zwei gleich alte Nickel-Cadmium-Akkumulatoren



Wünschen Sie, dass Ihre Nickel-Cadmium-Akkumulatoren nach längerem Einsatz so gut aussehen wie unser Beispiel rechts? Bestimmt, denn Sie wissen, dass diese gut aussehende Batterie auch tadellos funktioniert – im Gegensatz zur Batterie links, die trotz dem gleichen Alter bereits ausgedient hat. Schätzen Sie lange Wiederaufladezeiten? Gewiss nicht, denn mit Ihren mobilen Geräten, Ihren Handlampen, Funkgeräten oder was es auch immer sei, wollen Sie möglichst ohne Unterbruch arbeiten können. Sie verlangen also von einer Lademethode, dass sie Ihre Batterien schont und kurze Ladezeiten erlaubt. Sie verlangen genau das, was wir bieten können.

Als wir unsere Ladegeräte entwickelten, beachteten wir nämlich von allem Anfang an die ausschlaggebende Bedeutung des Temperaturverhaltens von Ni-Cd-Akkumulatoren. Darum findet unsere elektronische Ladeschaltung zu jeder Betriebstemperatur genau den passenden Schaltpunkt und lässt Ihren Akkumulator in kurzer Zeit die optimale Kapazität aufnehmen – ohne dass das gefährliche Überladen seine Lebensdauer beeinträchtigt. Mit Zellweger-Ladegeräten sind Ihre wertvollen Ni-Cd-Energiespender schnell wieder im Einsatz – und leben erst noch länger.

Senden Sie mir/uns Ihre Ladegeräte-Dokumentation

Name/Firma

Abteilung

Adresse

TPT

*Zellweger*

**USTER**

Zellweger AG  
Apparate- und Maschinenfabriken Uster  
CH-8610 Uster/Schweiz

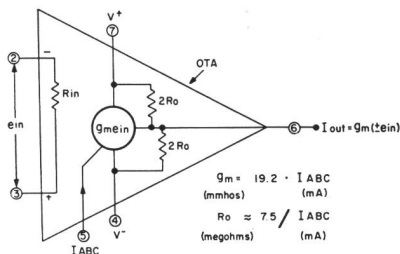


# RCA

## Die Aera der OTA's hat schon begonnen!

**Operational Transconductance Amplifiers**  
von RCA eröffnen ungeahnte Möglichkeiten

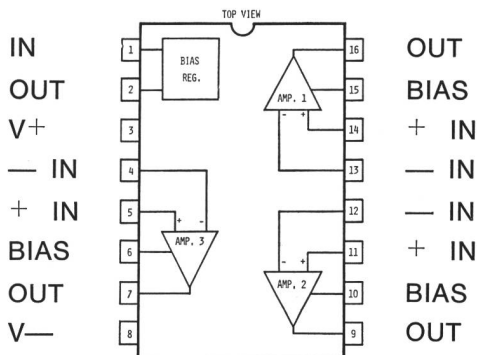
### Was ist ein OTA?



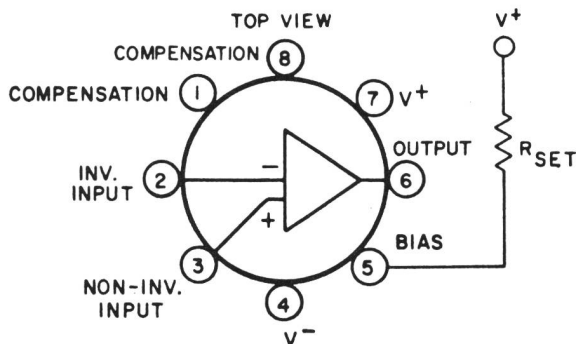
Der OTA ist ein Operationsverstärker, dessen Ausgangsstrom eine lineare Funktion der differentiellen Eingangsspannung ist, wobei die Signalverstärkung mit Hilfe des Biasstrom-Einganges in einem sehr grossen Bereich variiert werden kann.

### Ausführungen:

- CA-3060 Serie  
Triple-OTA + Biasreg.  
16-PIN Dual in Line
- CA-3080 Serie  
Single OTA  
8-Lead to-5



### Neue Wege mit Micropower OP.-AMP. Serie CA 3078



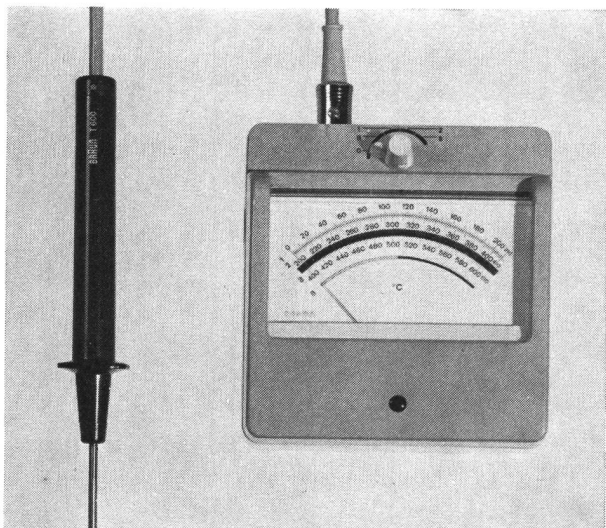
### Vorteile:

- Einstellbarer Ruhestrom
- Speisespannung  $\pm 0.75-15$  V
- Kurzschlussicherer Ausgang
- Hohe Signalverstärkung (88 dB)

# baerlocher ag

Postfach 485, 8021 Zürich, Tel. 01 42 99 00

MEMO AV-ELECTRONIC-VIDEO AG



## Temperaturmessungen schnell und genau

mit den elektronischen Fühlermessgeräten

**P1** -60...+210 °C in 4 Bereichen

**P2** +90...+400 °C in 4 Bereichen

**P3** 0...+320 °C in 4 Bereichen

**P4** -10...+ 65 °C in 4 Bereichen

**P6** 0...+610 °C in 3 Bereichen

## Tastotherm

Temperatur-Anzeigergeräte mit Transistor-Automatik. Nur einschalten; keine weiteren Einstellungen vor dem Messen erforderlich. Der genaue Messwert wird sofort auf einer grossen, übersichtlichen Skala angezeigt. Keine Fehlmessungen bei Dauerbetrieb, Bereichumschaltung und Messstellenumschaltung (Fühlerwechsel). Das Gerät schaltet automatisch ab, wenn die Batterie verbraucht ist.

Messfühler mit extrem kurzen Einstellzeiten. Halbwertszeit auch bei Oberflächenmessung kleiner als 1 sec. Normierte Widerstandswerte bei Thermistor-Fühlern, daher uneingeschränkte Austauschbarkeit. Genauigkeit besser als 1 % des Messwertes.

Mit Tasto therm und Tasto therm-Script bieten wir ein vielseitiges Temperaturmess- und Registriergeräte-Programm.

MEMO AV-ELECTRONIC-VIDEO AG

Simmlersteig 16

8038 Zürich

Tel. (01) 43 91 43

# FACIT 6210

eines der  
preisgünstigsten Systeme  
zur Datenerfassung  
auf dem heutigen Markt



- Daten eingabe über büroübliche elektrische Schreibmaschine = kurze Anlernzeit
- Codierung nach ISO/USAS II
- Codeabtastung inkl. Bildung des Paritätsbits unmittelbar am druckenden Typenhebel, dadurch
- 100% ige Übereinstimmung des geschriebenen Textes mit dem Datenträger
- 46 Schreibasten erzeugen 92 Codekombinationen, dazu 4 Zeichen für Funktions-tasten Tabulator, Wagenrücklauf, Zwischenraum- und Rücktaste
- Bei Farbbandstellung «rot» können 32 Zusatzzeichen für Kontrollfunktionen generiert werden.
- Der geräuscharme Stanzer stanzt bis zu 75 Zeichen/Sekunde = keine Sperrungen bei rascher Tastenfolge

**Preis nur SFr. 9 500.—**

Verlangen Sie Dokumentation über numerische und alpha-numerische Datenerfassungs-

Systeme bei

**FACIT VERTRIEB AG**

Abt. Datentechnik

Seftigenstrasse 57

3000 Bern 17

Telefon 031/46 10 31



# Draht + Seile

für Freileitungen

# SELVE THUN

**MAAG**

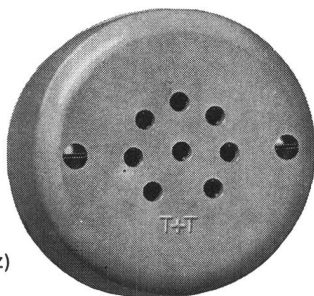
## 8polige Telefonsteckdose

### für AP-Montage

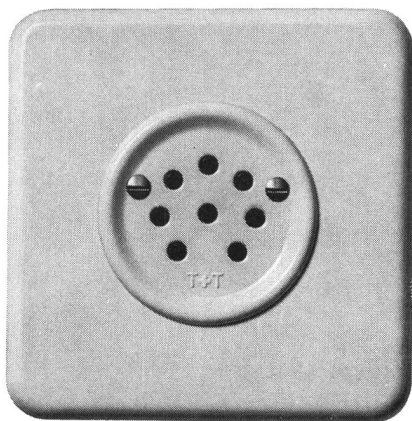
Nr. 18015/8-61 weiss  
Nr. 18015/8-60 schwarz  
Nr. 18015/8-65 grau

### für UP-Montage

Nr. 18012/8 Pmi 61 (weiss)  
Nr. 18012/8 Pmi 60 (schwarz)



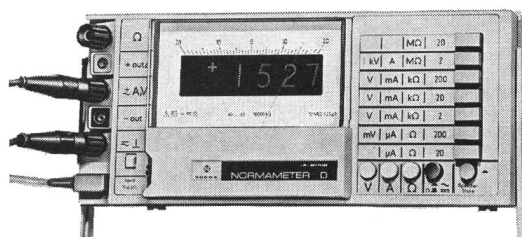
Nr. 18015/8-61



Nr. 18012/8 Pmi 61

AG Gottfried Maag, 8002 Zürich, Tel. 01 25 79 27

## NORMAMETER D



Digitale und analoge Anzeige  
Ziffernfolge 0...1999  
Überlastschutz  
Automatische Polaritätsanzeige  
Drucker- und Schreiber Ausgang  
Für Gleich- und Wechselspannung,  
Gleich- und Wechselstrom, Widerstand

Verlangen Sie ausführliche Unterlagen  
von der Generalvertretung



**Armin Zürcher**

Hardstrasse 235, 8005 Zürich  
Telephon 01 44 31 11



# ZIELSicher... TELEFUNKEN- Halbleiter



Halbleiter gehören zu den Volltreffern der Elektronik. Fachleute von AEG-TELEFUNKEN haben ihr Wissen in die Halbleitertechnik investiert.

ZIELSicher, um Ihre Probleme lösen zu helfen.

Rufen Sie uns doch mal an, unser Halbleiter-Team hilft Ihnen gerne weiter, oder verlangen Sie vorerst die Dokumentation zu einer ZIELSicheren Lösung mit TELEFUNKEN-Halbleiter.

## Treffer Information

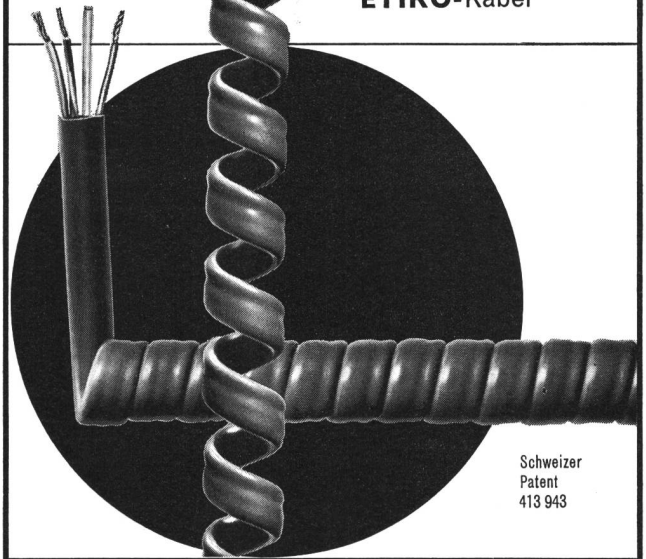
BZY 85C... Z-Dioden	400 mW	2,7-33V	5 %
BZX 71C... Planar-Z-Dioden	400 mW	5,1-24V	5 %
BZY 92C... Z-Dioden	1 Watt	3,9-36V	5 %
BZX 51 bis 54	Temperaturkompensierte Z-Dioden		

# ELEKTRON AG

Elektron AG 8027 Zürich Lavaterstrasse 67  
Telefon 01 25 59 10

**NEU!**

NYLON-verstärkte  
elastische  
**ETIRO-Kabel**



Schweizer  
Patent  
413 943

in VOLLPLASTIK-Ausführung für die Telefonie mit und ohne abgeschirmten Leiter

**HOWAG AG** 5610 Wohlen      Telex 53 792  
Kabel- und Kunststoffwerk      Tel. 057 6 32 42

## GEBR. müller AG BERN

Mech. Werkstätten, Stahl- und Metallbau  
Telephon 031 25 35 38

Sicherungs- und Verteilkasten für Telefon  
Zwei- und dreiteilige Briden für sämtliche  
Zoreisen- und Kabelschutzzeisenprofile  
Pressprofile Kabelschutzzeisen

## Gebrüder Rüttimann

Aktiengesellschaft für elektrische Unternehmungen

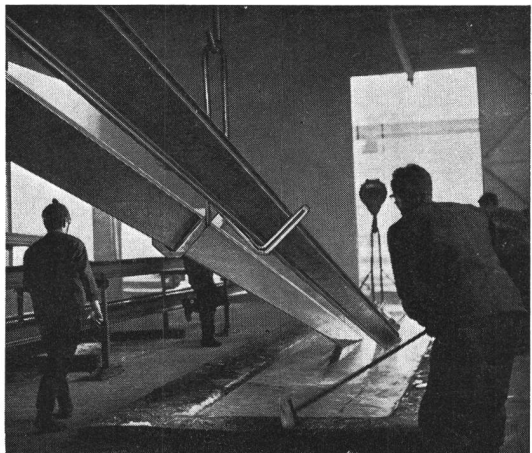
6301 Zug

Telephon 042 21 11 25

Spezialgeschäft für

## Frei- und Kabelleitungen





**Verzinken im Vollbad** von  
Blech und Eisen

**Isolieren von Röhren** durch  
Bitumieren mit Asbestband,  
Glasschleier und Polypropylen

**VERGAL**

**Galvanisieren** von ABS-Kunststoffen  
Verchromen, Vernickeln, Vergolden

**VEPALEN**

-Polyäthylenrohre

Nennndruck 2,5, 4, 6 + 10 kg/cm<sup>2</sup>



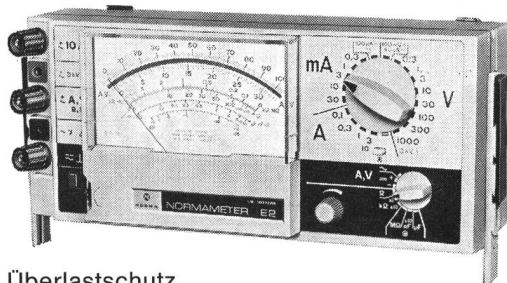
**Verzinkerei Pratteln AG**

4133 Pratteln, Tel. 061 - 81 50 22

## NORMAMETER E2 + S2

E 2 für Schwachstrom  
S 2 für Starkstrom

54 Messbereiche  
44 Messbereiche



Überlastschutz

Gebrauchslage waagrecht bis vertikal  
Stapelbar

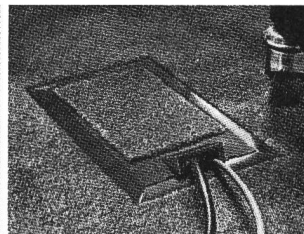
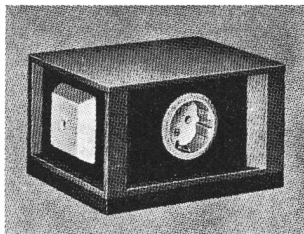
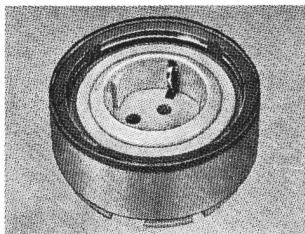
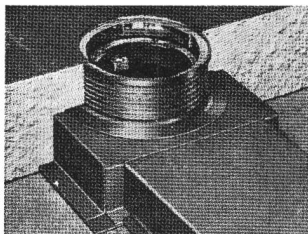
Umpolmöglichkeit bei Gleichstrommessungen  
Wahl der Widerstands- und Kapazitäts-  
bereiche durch Schalter

Verlangen Sie ausführliche Unterlagen  
von der Generalvertretung



**Armin Zürcher**

Hardstrasse 235, 8005 Zürich  
Telephon 01 44 31 11



## Gehen Sie neue Wege!

Gehen Sie mit der Elektro-Installation in den Boden, wenn  
die Wände fehlen.

Das «teli-Flur»-System ist der Wegbereiter fortschrittlicher  
Installationstechnik für die Verlegung elektrischer Anschlüsse  
an jeder gewünschten Stelle im Raum.

Für schnellen Einbau und rationelle Montage gibt es 1-, 2- und  
3zügige Kanäle, Fussbodendosen und Schachtauslässe  
für Aufsatzgeräte oder für bodenebene Einsatzgeräte.

Bitte fordern Sie unseren Spezialprospekt an.

**Elaax AG** Telefon 01 60 36 86/87  
**Elektrische Apparate und Anlagen**

Hofwiesenstrasse 217, Zürich 6  
Briefadresse: Postfach 8021 Zürich

Elektrische Steuerungs- und Verteilanlagen  
«teli-FLUR» Boden- und Brüstungs-Installationssysteme



**teli-flur®**





## Zettler-Lichtruf Zettler-Relais

Zwei Produktgruppen von der führenden Firma auf dem Schwachstromsektor.

Wir liefern:

Schrittschaltrelais  
Relais mit Stecksockeln  
Relais in Gehäuse  
Lichtrufanlagen  
Feuermeldeanlagen  
Alarmanrichtungen  
HF-TR-Empfänger  
Störungsmeldezentralen  
Uhrenanlagen  
Personensuchanlagen

Kommen Sie mit Ihren Schwachstromproblemen zu uns! Wir beraten Sie gerne.

**Zettler-Elektro-Apparate AG Näfels**  
**Bergheimstrasse 9** Telefon 01 53 83 55  
**8032 Zürich**

Fabrik in Näfels GL

## Leitungsschnüre für Telefon- und Radio-Apparate

Sämtliche Schnüre für Hör- und Sprechapparate  
Stöpselschnüre für Umschaltsschränke

### A. Heiniger & Cie. AG

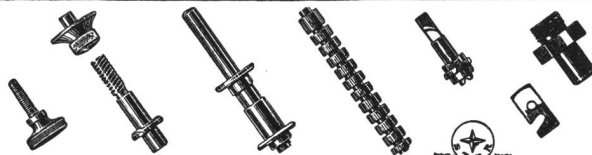
3072 Ostermundigen, Blankweg 4

## PRÄZISIONS-Schrauben und -Drehteile

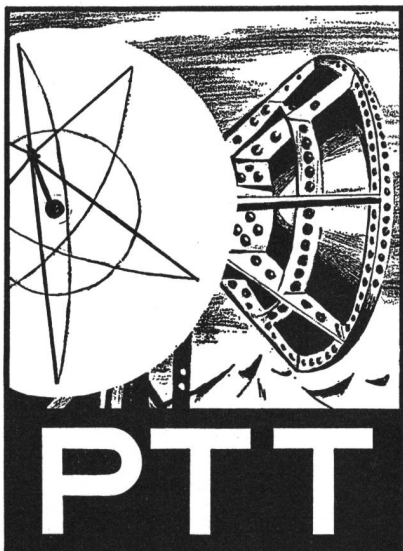
0,3 – 60 mm Ø

Stanz- und Pressteile bis 8 mm Dicke

Zubehörteile für Elektrotechnik, Telefon, Radios usw.



**DECOLLETAGE A.-G.**  
GRENCHEN (SCHWEIZ)  
PRÄZISIONS-SCHRAUBENFABRIK



**Generaldirektion PTT,**  
**Personalabteilung,**  
**3000 Bern**

**Willkommen  
bei den PTT-Betrieben!**

**Diplomingenieur ETH oder  
Ingenieur-Techniker HTL**

Das sind **Sie**.

Eines der grössten und vielseitigsten Unternehmen im Bereich der modernen Fernmeldetechnik. Das sind **wir**.

Es drängt uns, Ihnen zu sagen und zu zeigen, was unsere Ingenieure und Techniker leisten und planen, wie sie forschen und entwickeln. Darum laden wir Sie freundlich ein, während eines Tages Gast unserer Fernmeldedienste zu sein. (Vielleicht finden Sie bei dieser Gelegenheit die Stelle, die Sie eigentlich schon lange suchen.) Ueber (031) 62 38 54 erreichen Sie unsern Mitarbeiter, der Sie während Ihres PTT-Tages gerne betreuen wird. Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

# Wir haben in der Nachrichtentechnik etwas zu sagen.

## Übertragungsprüfautomat APX3

Durch die starke Zunahme von Telefonanschlüssen und somit von Telefonverbindungen in den fünfziger und sechziger Jahren ist auch der Bedarf der PTT an Übertragungsausrüstungen entsprechend gestiegen. Für die Hersteller der Ausrüstungen stellte sich immer mehr das Problem einer genügend raschen und exakten Prüfung vieler gleichartiger Bauteile (z. B. Übertrager oder bestückte Prints).

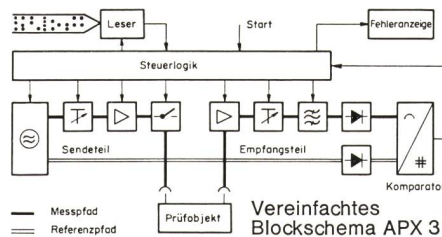
Bei konventionellen Prüfmethoden müssen für die verschiedenen Messungen separate Messplätze aufgebaut werden; die Geräte sind von Hand einzustellen und die Ergebnisse von Auge abzulesen. Diese Methode ist zeitraubend und führt überdies zu Fehlern.

Eine moderne Messanlage sollte daher den Prüfablauf automatisch durchführen und Bedienungsfehler durch nicht qualifiziertes Personal verunmöglichen. Ferner muss sie leicht an die verschiedenartigen kleinen und mittelgrossen Serien von Prüfobjekten anpassbar sein. Aus Kostengründen kommt ein Messplatz aus Computer-gesteuerten Einzelgeräten meist nicht in Frage; zudem schliesst er Fehlmanipulationen an den von Hand bedienbaren Messanlagenteilen nicht aus.

### Die Lösung: Lochstreifen-gesteuerter Übertragungsprüfautomat APX 3

Der Sender schickt eine Signalspannung bestimmter Frequenz und Amplitude an das Prüfobjekt entsprechend dem auf einem Lochstreifen aufgezeichneten Prüfprogramm. Die Empfindlichkeit des Empfangs-

gerätes kann nun in bedeutend kleineren Schritten als bei konventionellen Empfangsmessgeräten variiert werden (um 0,1 dB statt z. B. um 10 dB). Als Empfindlichkeit programmiert man gerade die Toleranzgrenze des Prüfobjektes. Wenn also die Ausgangsspannung des Prüflings auf dieser Grenze liegt, so entsteht am Ausgang des Empfangsteiles, unabhängig vom absoluten Wert der empfangenen Spannung, stets dieselbe gleichgerichtete «Messspan-



nung» (beim APX 3 genau 4 V). Diese wird in einem Komparator mit einer Referenzgleichspannung von ebenfalls 4 V verglichen. Um die Genauigkeit und Stabilität der Komparator-Entscheidung zu erhöhen, wird die Referenzspannung durch Gleichrichtung aus dem Sendeoszillator-Signal abgeleitet. Je nachdem, ob die empfangene Signalspannung grösser oder kleiner als der programmierte Grenzwert ist, gibt der Komparator einen entsprechenden Binärentscheid an die Steuerlogik des Gerätes weiter («gut-schlecht»-Prinzip).

Die Prüfung beruht also auf einem Vergleichsvorgang, in welchem Gleichrichtung und Vergleich bei konstantem Pegel durchgeführt werden. Dadurch ist die Präzision des Gerätes unabhängig von Schwankungen des Oszillators und von Linearitätsfehlern der Gleichrichter.

Der Übertragungsprüfautomat APX 3 hat uns als Hersteller von

Übertragungsausrüstungen bedeutende Vorteile gebracht: Die Kontrollen sind auf wesentlich kleinerem Raum durchführbar; die Prüfzeiten sinken bis auf 10% gegenüber konventionellen Messmethoden, und Fehlentscheide des Prüfpersonals sind ausgeschlossen. Dazu kommt, dass die Zahl fehlerhafter Produkte kleiner ist, weil bei reduziertem Zeitaufwand mehr Kriterien kontrolliert werden. Dies ist ein offensichtlicher Vorteil für die schweizerischen Telephonbetriebe.

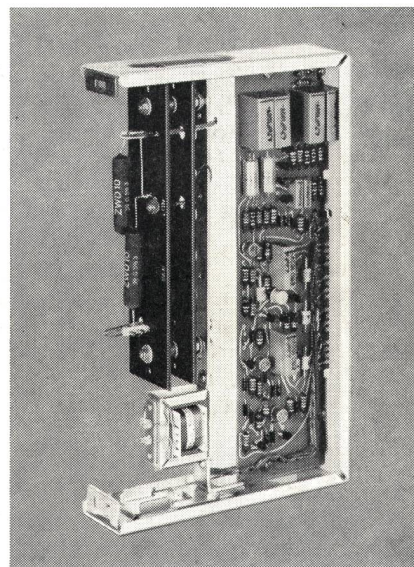
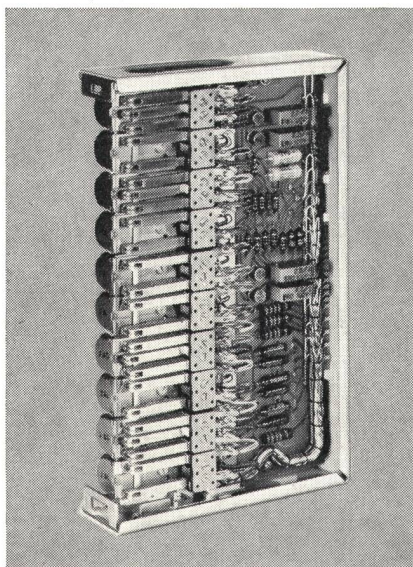
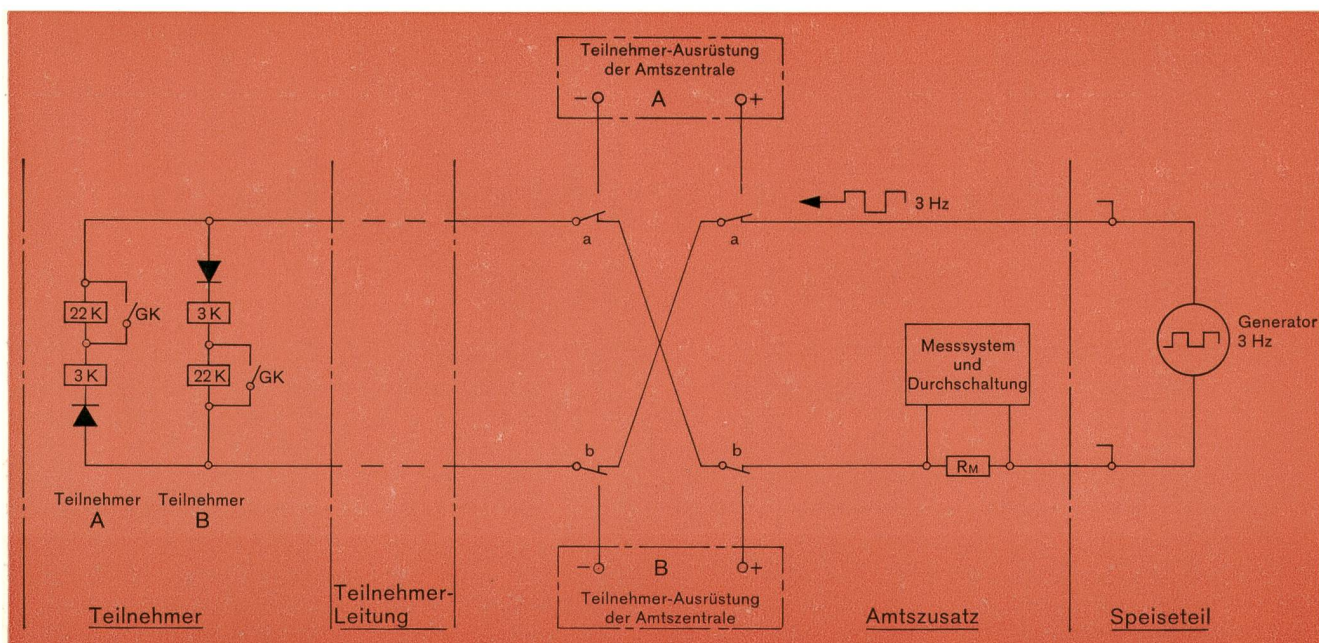
Die Praxis hat gezeigt, dass selbst kleine Serien rationell geprüft werden können; die Umstellung von einem Prüfobjekt-Typ auf einen anderen erfolgt innert Minuten. Der APX 3 ist kompakt aufgebaut und einfach in der Handhabung. Er kann überdies zur Steuerung externer Geräte und auch als Bestandteil grösserer Prüfsysteme verwendet werden. Es ist deshalb wohl kein Zufall, dass heute die Hersteller von Niederfrequenz-Schaltungen ein grosses Interesse an unserem Prüfautomaten zeigen.

Die rationelle und exakte Prüfung von Serie-Bauteilen und Baugruppen der Übertragungsausrüstungen nach dem «gut-schlecht»-Prinzip ist nur eines der vielen nachrichtentechnischen Probleme, die wir gelöst haben. Wir werden auch bei der Lösung zukünftiger Probleme etwas zu sagen haben.

Standard Telephon und Radio AG  
8038 Zürich und 8804 Au-Wädenswil

**STR**  
Ein ITT-Unternehmen





## Das erdfreie Gemeinschafts-Anschluss-System

**GA 39** Das neue Gemeinschafts-Anschluss-System GA 39 bietet viele Vorteile, wie: Wegfall der teilnehmerseitigen Erdleitung - Verwendung normaler Teilnehmerstationen Mod. 50 - Einfache und betriebssichere Schaltung in kleinem formschönem Gehäuse auf der Teilnehmerseite - Anschlussmöglichkeit für einen 12-kHz-Gebührenmelder - Amtsseitig einfache Wartung und rascher Ausbau dank steckbaren Einheiten.

### Autophon AG

Fabrikation, Entwicklungsabteilung und Laboratorien in Solothurn (Telephon 065 2 61 21)

Niederlassungen in Zürich, St. Gallen, Basel, Bern, Biel, Luzern, Chur, Lugano und Neuenburg

### Téléphonie SA

Generalvertretung der Autophon AG, Solothurn

Niederlassungen in Lausanne, Sion und Genf

**AUTOPHON**

