

Objektyp: **Advertising**

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**

Band (Jahr): **65 (1987)**

Heft 10-11

PDF erstellt am: **06.08.2024**

### **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.

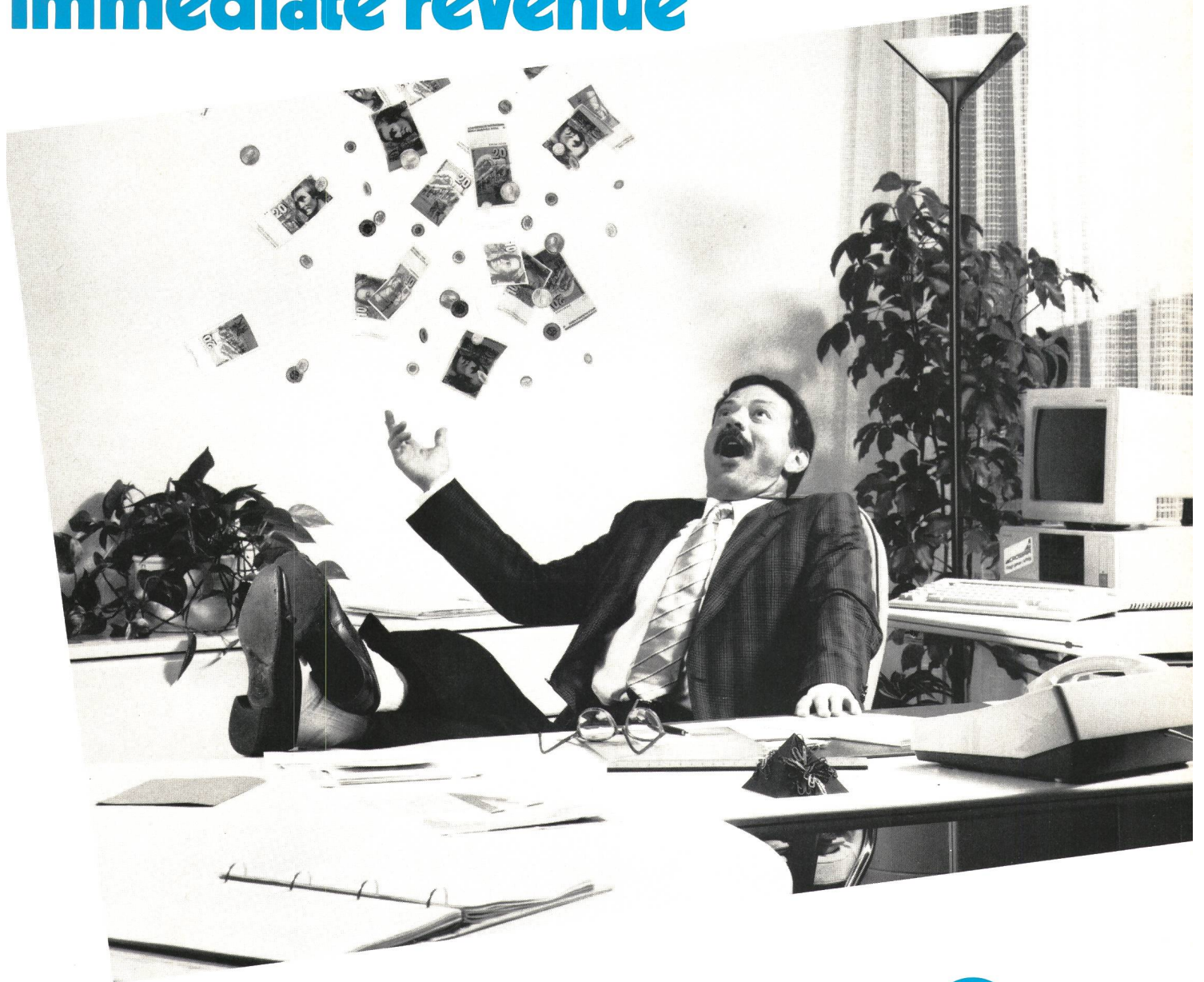
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen 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.

# Future-proof services from today's telephone networks for immediate revenue



Public and private telephone networks can now be exploited even better with three new future-proof systems from Autophon.

The **Infranet information transport system** transmits alarm criteria, telemetry data, and data packets reliably and economically without interfering with the normal voice traffic.

The **SY 820** system supports advanced telephone services such as **detailed call data recording, charge data registration, and traffic metering** in conjunction with conventional electromechanical telephone exchanges.

The **fully automatic waking system WA 490** permits better utilization of the telephone infrastructure during the night and early morning hours.

**Our specialists will be glad to supply detailed information on how you can produce additional revenue with minimal investments.**

**AUTOPHON** 

An **ascom** company

**Autophon Telecom Ltd.**, Systems Division  
Ziegelmatthstrasse 1 - 15, CH-4500 Solothurn  
Telephone 065-24 24 24

.....  
**Yes**, I'm interested and would like additional information on the  Infranet,  SY 820,  WA 490.

Company name \_\_\_\_\_

Responsible person \_\_\_\_\_

Address \_\_\_\_\_

City \_\_\_\_\_

Telephone No. \_\_\_\_\_  
.....





**WE KNOW ALL  
OTHER WAYS TO TEST  
TELEPHONE EXCHANGES  
AND NETWORKS  
QUICKLY AND RELIABLY.**

The reliable testing of today's telephone transmission technology has become a major international field. Primarily an area for experts.

The engineers at STR recognized this a long time ago. For this reason, for the past 50 years they have produced not only the latest state-of-the-art technology in telephone exchanges and networks...they have also produced the most reliable equipment to test them.

This combined know how is internationally unique in this field. The logical consequence: at the present time, there is STR testing equipment currently operating in more than 40 countries. For example, the LCS-system for testing local exchanges and PABX's. The UCS-system for testing analog and digital telephone exchanges and the NQT system for testing complete networks.

The completeness of this testing umbrella can be summed up in one simple sentence: There is no telephone exchange or network anywhere in the world that cannot be tested by STR equipment in the quickest and most reliable manner possible.

But know how is not measured simply by the breadth of competence in just one area. Abilities in

**TELE  
CON**   
MEET US AT THE  
SWISS PAVILION





Dr. Juchli TC 749 ST

other areas are at least as important. Or the experience, expertise and knowledge of how to quickly realize solutions to problems before the competition can.

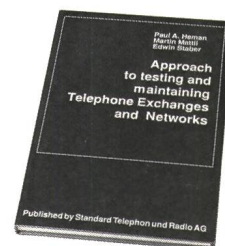
A good example: the "D" version of the UCS-call simulator. This special STR device for the complete testing of digital exchanges has always been miles ahead of the competition. More than 250 different customer specific signaling types have been experimented with and realized. And the superb interaction with the new common channel signaling system No. 7 simply cannot be duplicated.

Or, take the new PCM-X device. This pulse-code channel monitor is simply the best portable digital device for the monitoring of the digital activities of a telephone exchange.

PCM signals can be heard and even seen. In addition, the unit accurately and reliably indicates whether or not signals, synchronization, an alarm signal or if all signaling bits are present.

An amazingly simple and sensational device that saves an enormous amount of time and money during testing.

Questions? No matter what you need to know about the testing of telephone exchanges and networks, there is simple and complete answer. It can be found in the booklet "Approach to Testing and Maintaining Telephone Exchanges and Networks." This popular text was written by our own engineers and we would be more than happy to send you your own copy, completely free of charge, of course.



Company

Address

Responsible Party

TM

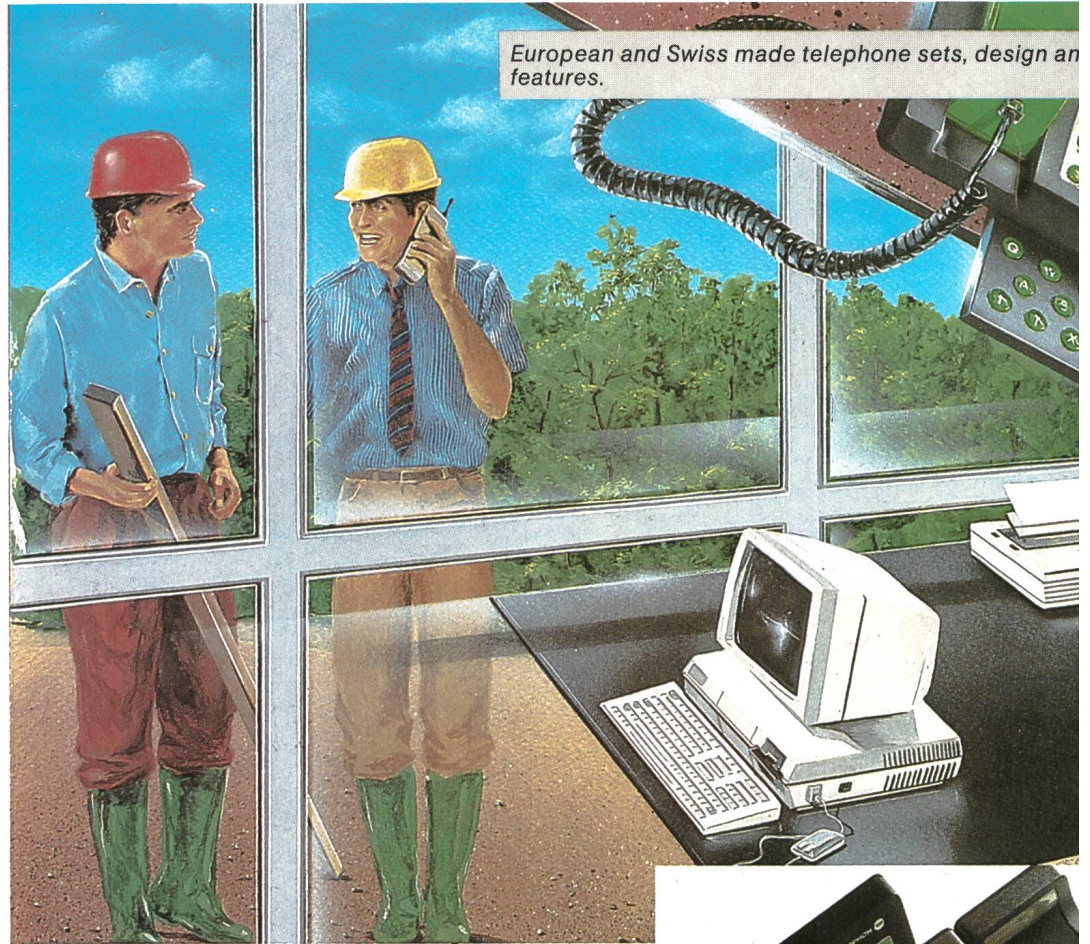
Standard Telephon und Radio AG, CH-8055 Zurich  
Friesenbergstrasse 75, Switzerland



STR



# The Finesse of European Telephone wired or cordless





# ets and In-House Communications



In-house Communications. Small analogue PBXs. Hybrid and SDN switches.

visit the Autophon stand at the Swiss pavilion here you can also convince yourself of the profit-making telephone networks services offered by our Systems Division.



an ascom company

Autophon Telecom Ltd.  
CH-4500 Solothurn, Switzerland  
Telephone 065 24 24 24  
Telex 934 537  
Fax 065 24 28 98

Autophon Telecom Ltd.  
CH-3000 Berne, Switzerland  
Telephone 031 40 91 11  
Telex 912 311  
Fax 031 41 61 14



# Wir haben den Gordischen Knoten neu erfunden.

Halten Sie sich doch einmal vor Augen, daß haarfeine Glasfasern haargenau miteinander verbunden werden müssen: so fest und unlösbar wie der berühmte Gordische Knoten, um das modernste Fernmeldenetz entstehen zu lassen. Wir haben den Weg gefunden. Denn schließlich tüfteln unsere Ingenieure tagein, tagaus daran, wie sich Informationen noch weiter, schneller und intelligenter übermitteln lassen, damit die Menschen sich noch besser verständigen können.

Herauskommen dabei leistungsfähige Übertragungssysteme mit Glasfaserkabeln, die heute schon nicht nur Ferngespräche, sondern gleichzeitig auch Fernsehprogramme, Bildschirm-

text oder Videokonferenzen übertragen.

Wir entwickeln, fertigen und liefern: Multiplexsysteme, Fernmeldekabelanlagen, Richtfunksysteme, Nachrichtensatellitensysteme, Mobilfunksysteme, Elektroakustik.

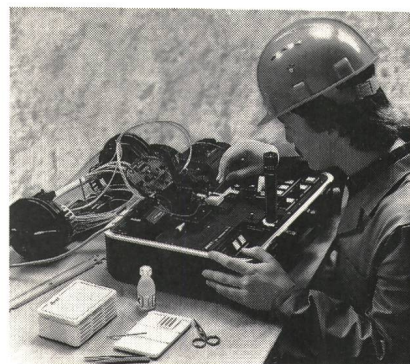
**Kompetenz in Kommunikation:**  
ANT Nachrichtentechnik GmbH  
Gerberstraße 33, 7150 Backnang  
Telefon 0 71 91/13-0



Genf, 20. - 27. 10.

- Videokonferenzeinrichtungen
- Digitale Multiplex- und Richtfunksysteme
- Glasfaserübertragungs- und Meßtechnik mit Spleißgeräten
- Komponenten aus unserem Satellitenprogramm
- Mobile Funksysteme

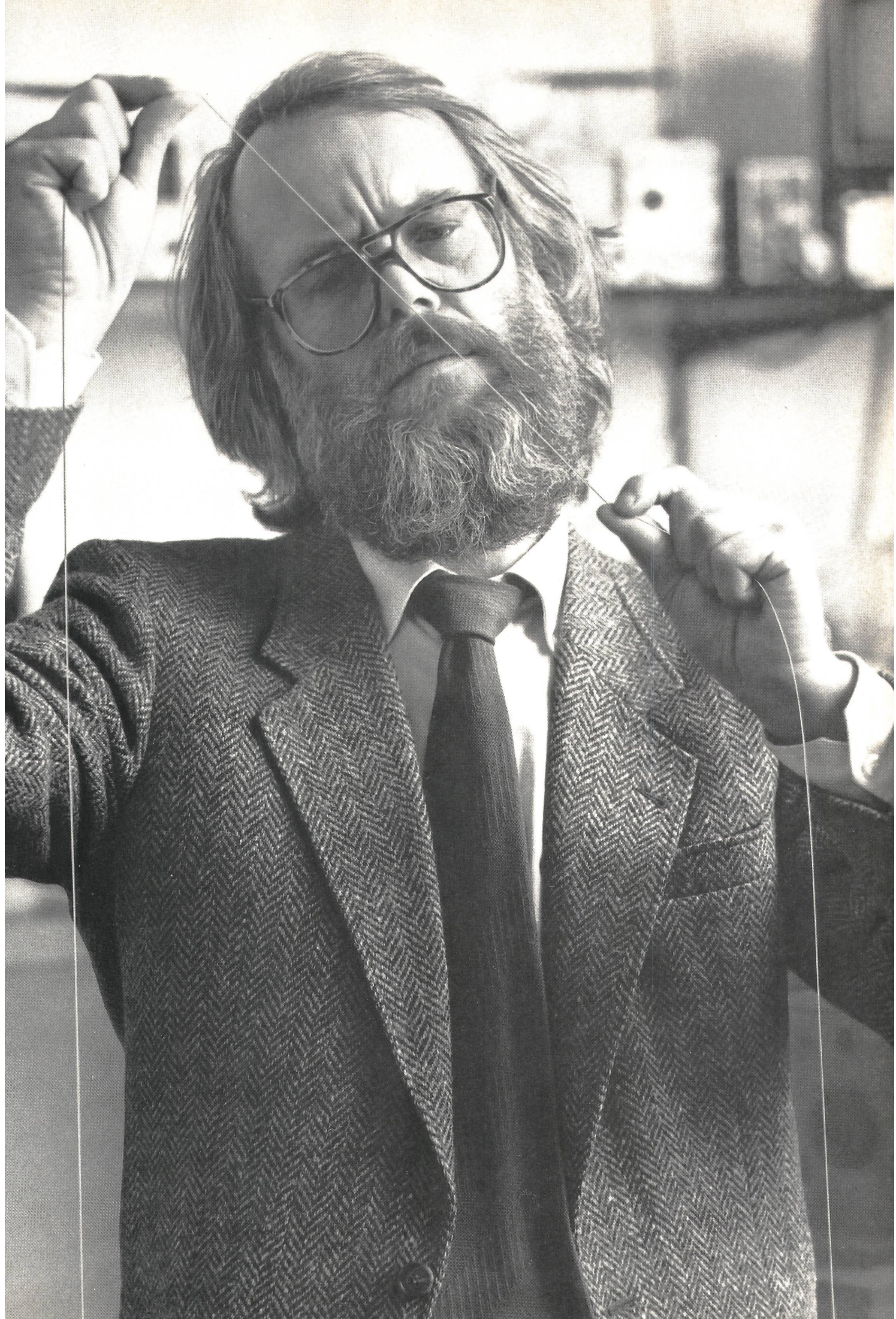
**Besuchen Sie uns in Halle 2, Stand 3**



*Das von ANT entwickelte Lichtwellenleiter-Spleißgerät OIS-M 1 für unlösbare Verbindungen von Glasfasern („Sandwich-Technik“)*

**ANT**  
Nachrichtentechnik







## Telephony from Landis & Gyr 'Your access to the world's network'

For more than 50 years, Landis & Gyr has been involved in the development and manufacture of public telephones and other communications products.

Our equipment is in service in over 30 countries including the United Kingdom, France, Austria, Belgium, The Netherlands, Tunisia, Taiwan... to name but a few.

PTT authorities and users worldwide trust and rely on Landis & Gyr technology.

### Solutions which satisfy our customers...

As leaders in payphone technology, our aim is to provide public payphones which operate with the utmost reliability under the most testing climatic and environmental conditions.

Back in the 1930's Landis & Gyr was amongst the first manufacturers of call charge meters. We have now supplied over 2.5 million such systems and over 400,000 public payphones worldwide. We were the first to develop and manufacture optically coded cards for coinless telephoning bringing telephony to a particularly high technical level. To date, over 50 million cards have been supplied.

### Coin-operated telephones

Landis & Gyr coin-operated telephones incorporate the very latest technology. They are equipped with an automatic diagnostics system and derive their power supplies from the telephone line. And, they are intelligent: They are able to exchange information via any part of the public communications network.

### Telephones for indoor use

Landis & Gyr indoor telephones are light and elegant.

By means of a key the mode of operation can be changed to allow use as a private telephone without coin insertion. It is possible for the subscriber to program the operating parameters himself.

### Card-operated telephones

As means of payment, credit cards or prepaid value-cards are used. Landis & Gyr also offer telephones that can be operated using both kinds of card.

### ... with prepaid cards

The Phonocard optically coded prepaid card offers very high security against forgeries as compared with magnetically coded cards. During the call, the value units are progressively cancelled. In the United Kingdom, for example, more than 18,000 «Phonocard» systems are now available to users of public telephones.

### ... with credit cards

The Credit Card phones are linked to a central computer which processes the costing. Subject to the PTT network infrastructure, Landis & Gyr can offer systems for validation and charging.

### Assessment of charges...

Landis & Gyr offer a comprehensive range of call logging equipment from the simplest charge meter to systems with a memory capacity capable of providing detailed analyses of up to 200,000 call records.

### Tried and tested technology...

Modular field-proven, design and in-built self diagnostic fault reporting systems



*Combined credit card/prepaid card telephone*

tems ensure minimum maintenance and maximum operational reliability which modern Telecommunications Authorities rightly demand.

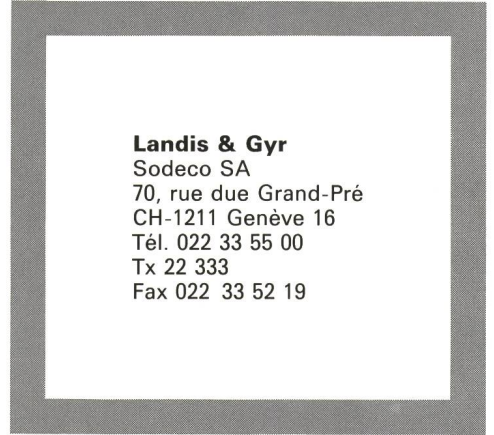
### We're at your service...

We offer you continuous technical support.

Our Customer Service departments are available to investigate and solve problems arising in the field.

We offer comprehensive product training on different levels, on customers premises or our own.

### We guarantee quality and reliability...



*Indoor public payphone installation*

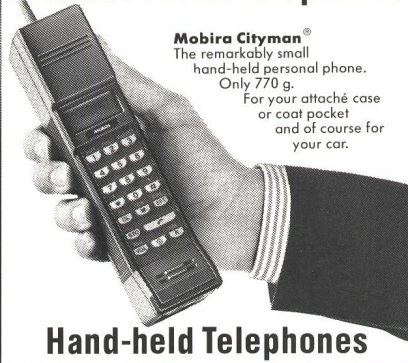
### Range of products

- coin-operated payphones for outdoor and indoor use
- card-operated payphones for prepaid cards and credit cards
- call logging equipment
- remote management
- modules





## Mobira Cellular Telephones



**Mobira Cityman®**  
The remarkably small  
hand-held personal phone.  
Only 770 g.  
For your attaché case  
or coat pocket  
and of course for  
your car.

**Hand-held Telephones**

© Registered trademarks of Nokia Mobira Oy, Salo/Finland



Do you need communication when you arrive? Mobira devices have been field-tested. Nokia-Mobira in Finland is the world's leading manufacturer of mobile telephones producing cellular telephones for a wide variety

of mobile telephone systems all over the world. Mobira Cellular Telephones are convincingly attractive at first sight due to their advanced technology, the functional properties and the ergonomic design. Your Mobira spe-

cialist will provide you with everything you need. Advice, accessories, information on the favourable terms of Leasing. He will also fit your phone into your car. For comfortable, safe calls everywhere.



Please send me your documentation with a list of the base offices.  
Name/First Name: TC 87.

Address: \_\_\_\_\_  
Tel. no. home: \_\_\_\_\_ business: \_\_\_\_\_

Switzerland: autronic ag, Schörl-Hus, CH-8600 Dübendorf  
Other countries:  
Nokia-Mobira Oy, P.O. Box 86, SF-24101 Salo/Finland



Machen Sie in der zukünftigen  
TV-Signalübertragung mit!

**DOCAT**



**\* DIGITAL OPTICAL CATV TRUNK SYSTEM**

Das Breitband numerische TV-Kanäleübertragungssystem.  
**DOCAT** kombiniert die Anwendung von LWL und Koaxialkabel für eine  
 Hochleistungs-Signalqualität.  
**DOCAT** ist durch Cabloptic SA in der Schweiz vertreten.



TÉLÉPHONE 038 / 42 12 42  
 TÉLÉFAX 038 / 42 54 43  
 TÉLEX 952 733 COPT CH

CABLOPTIC SA  
 CH-2016 CORTAILLOD / SUISSE



SIE KENNEN TELEPAC. SIE KENNEN TELETEX.  
SIE KENNEN DIE X.25-DATENKOMMUNIKATION.



## Wissen Sie, was Ihnen PDX.2500 bieten kann?

06.2.624 D

Besuchen Sie uns  
am Schweizer Pavillon,  
Stand Nr. 4.243

PDX.2500, ein Element, das Ihnen neue, ungeahnte  
Datenkommunikations-Möglichkeiten bietet. Weltweit!

**Zellweger**  
**TeleCommunications**

Ein Mitglied der ascom

Senden Sie mir/uns Ihre Dokumentation PDX.2500  
(Anwendungsbeispiele, Kostenbeispiele, technische In-  
formationen)

Name \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

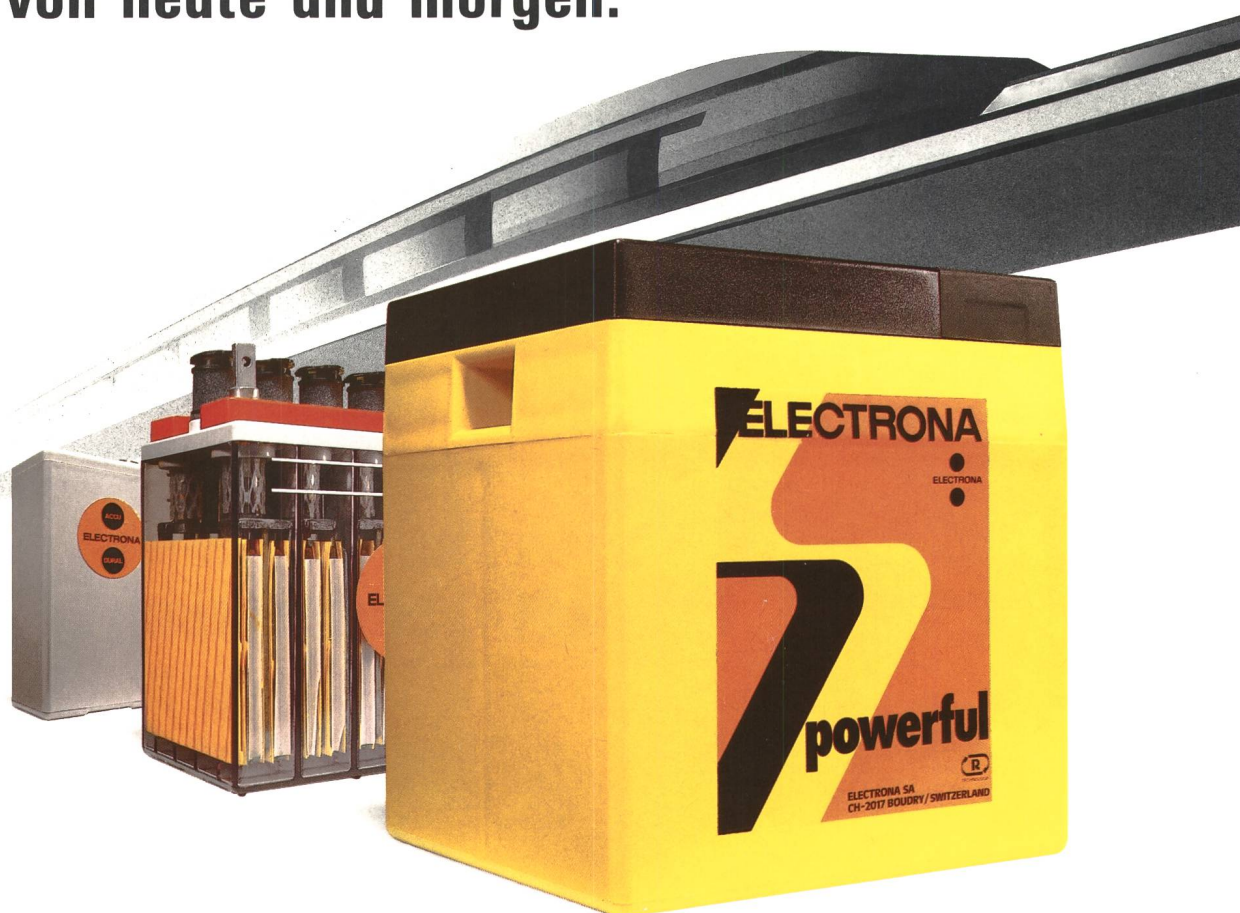
PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Zellweger Telecommunications AG, CH-8634 Hombrechtikon, Telefon  
055/41 66 60, Telex 876 089, Telefax 055/41 65 84 oder CH-1255 Ge-  
nève-Veyrier, Telefon 022/84 07 85, Telex 758 902, Telefax 055/  
41 65 84.



# ELECTRONA-BATTERIEN

**Die kraftvolle Lösung  
für Überbrückungs-Probleme  
von heute und morgen.**



Neue Technologien in der Telekommunikation und Informatik stellen neue Anforderungen bei Überbrückungen von Stromausfällen. Electrona-powerful-Batterien, dank Rekombinations-Technologie vollkommen wartungsfrei, äusserst platzsparend, daher problemlos überall einsetzbar, decken diese Bedürfnisse vollständig ab. In USV-Anlagen, Sicherheitsbeleuchtungen und Notstromversorgungen aller Art. Optimal in Konstruktion und

Lebensdauer. Leistungsstark und absolut zuverlässig, wie alle stationären Batterien von Electrona, von der erdbebensicheren Grossanlage in Rohrplatten-Ausführung bis zum kompakten Dieselstarter.

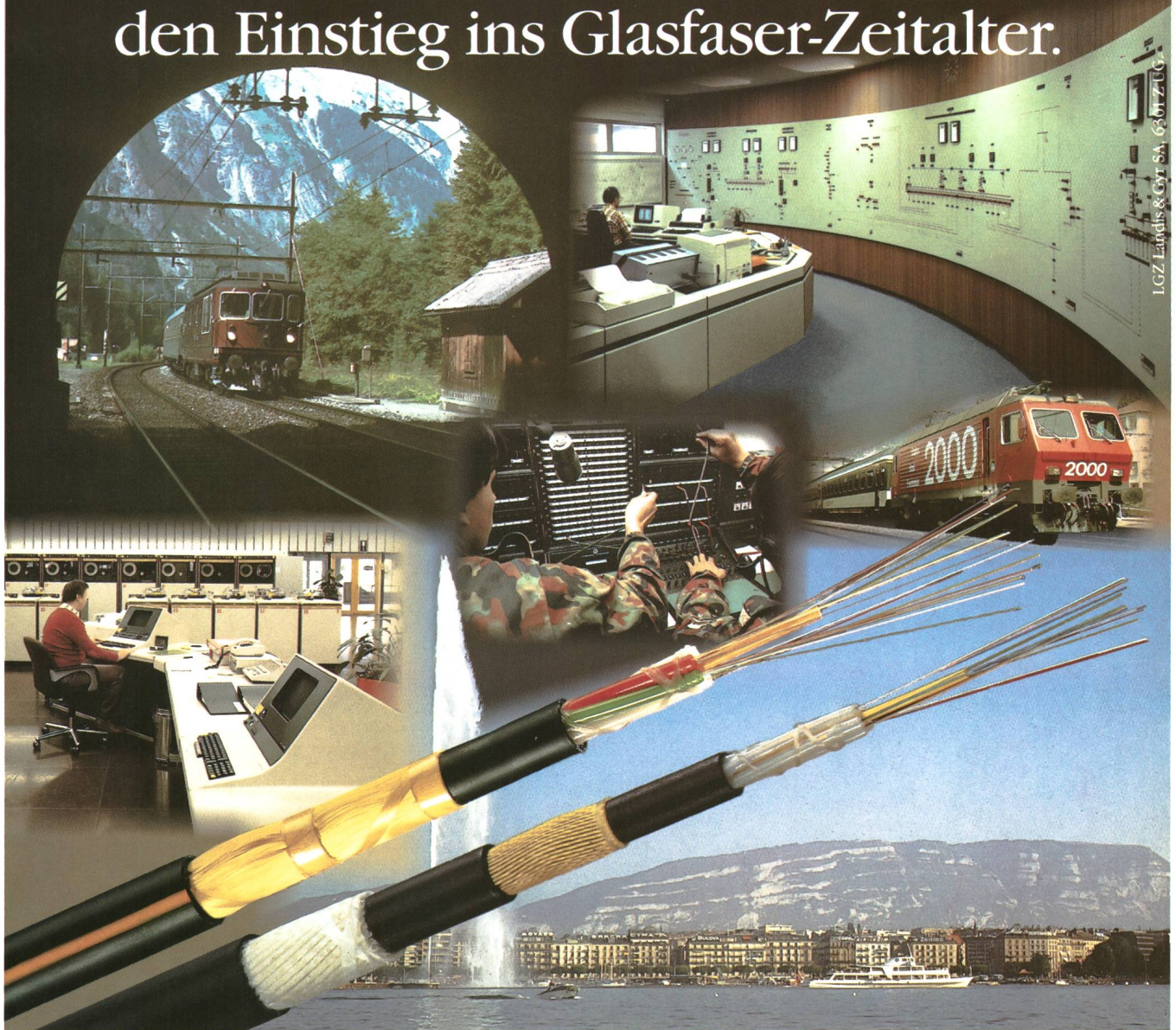
Ladegeräte «High-Tech-Execution» für jede Anwendung im stationären Bereich werden in unseren Werken hergestellt. Dafür bürgt das SQS-Qualitätssicherungs-Zertifikat.



ELECTRONA SA, Accumulatorenfabrik,  
CH-2017 Boudry/NE, Tél. 038/44 21 21.  
Télex 952 896 ACCU, CH - Téléfax 038/42 15 17.



# Sichern Sie sich das Know-How eines anerkannten Partners für den Einstieg ins Glasfaser-Zeitalter.



LGZ Luidis & Gyr SA, 6501 ZUG

Lichtwellenleiterkabel durchdringen alle Bereiche des öffentlichen und privaten Nachrichtenwesens, Telefonie, Fernsehverteilanlagen, EDV-Verbindungen, Überwachung, Signalisierung und Fernsteuerung, Videoüberwachung, Leitsysteme für Wasser- und Energieverteilnetze, militärische Nachrichtenverbindungen usw.

Die Vorteile der Glasfaser sind ausschlaggebend: grosse simultane Übertragungskapazität; durchmesser- kleine, leichte, biegsame und robuste Kabel; unempfindlich auf elektromagnetische Störeinflüsse; keine gegenseitige Beeinflussung paralleler Leitungen; sehr kleine Dämpfungen, wodurch zwischenverstärkerlose Verbindungen über mehrere Dutzend Kilometer möglich sind, einfache Verseilung einer

grossen Anzahl Leiter.

Als erste in der Schweiz hat sich Câbles Cortailod mit der Entwicklung von Lichtwellenleiterkabeln beschäftigt. Ihre Erfahrung, ihr technischer Vorsprung und ihre Referenzen erlauben ihr, Engineering-Dienste anzubieten, mit denen sich die vielfältigsten Probleme lösen lassen: angefangen von der Beratung über die Anlageplanung bis hin zur schlüsselfertigen Übergabe kompletter Projekte, einschliesslich der Lieferung der Kabel, Zubehöre und Übertragungssysteme, der Verlegung und Montage sowie der Endabnahmen.

Sich an Câbles Cortailod wenden, heisst einen Partner der Avantgarde im Telekommunikationsbereich wählen.

CH-2016 CORTAILLOD/SUISSE  
TÉLÉPHONE 038 / 44 11 22  
TÉLÉFAX 038 / 42 54 43  
TÉLÉX 952 899 CABG CH



**CABLES CORTAILLOD**  
ÉNERGIE ET TÉLÉCOMMUNICATIONS



# CATEC repräsentiert die besten Produkte der erfolgreichsten Hersteller



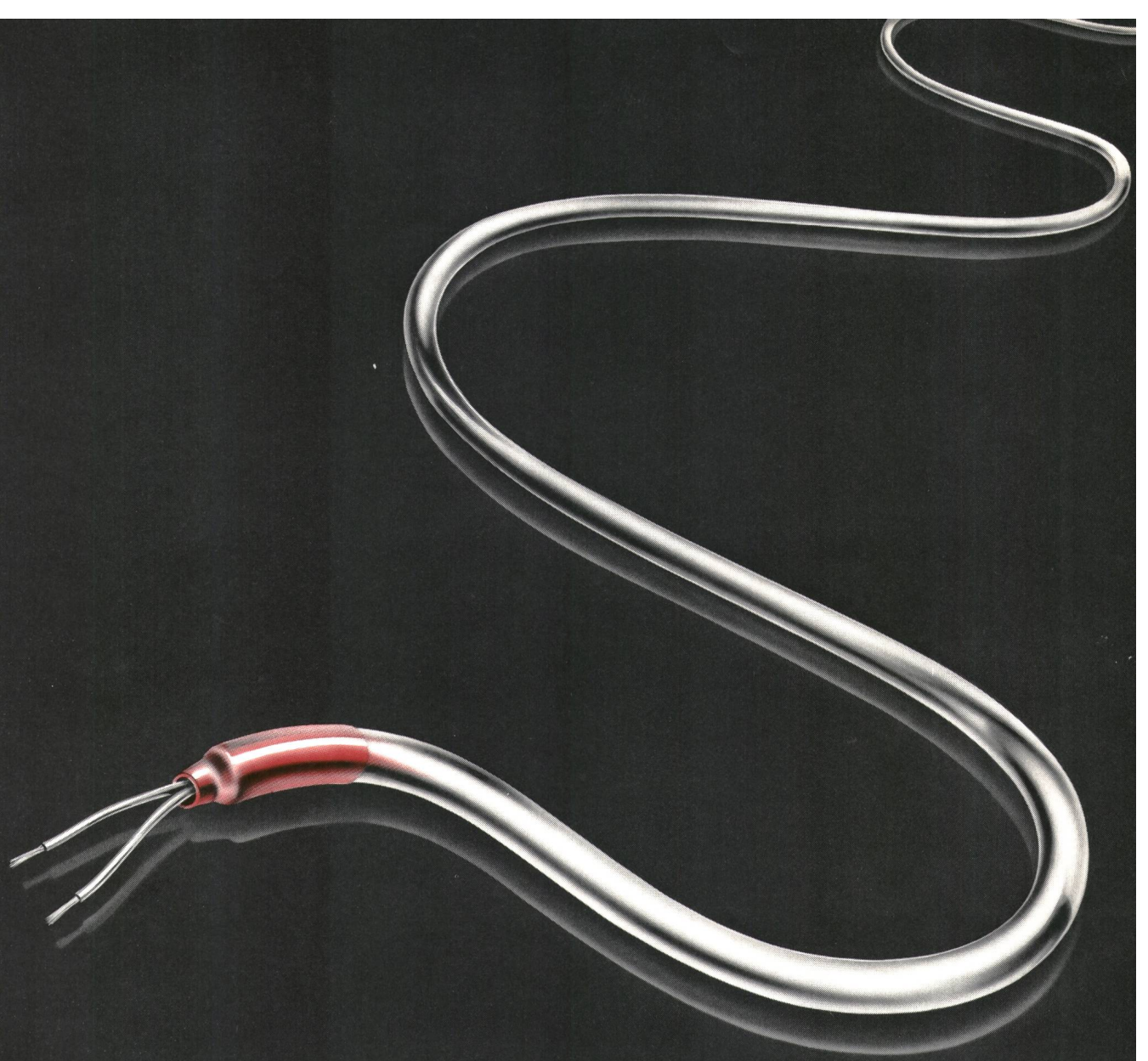
|                            |   |
|----------------------------|---|
| MAGNAVOX CATV SYSTEMS INC. | 330-, 440- und 600-MHz-Verteilmaterial                    |
| CABLERIE SENEFFOISE S.A.   | Kabel   |
| JERROLD ELECTRONICS CORP.  | Head-End-Systeme  |
| PHASECOM LTD.              | Head-End-Systeme  |
| GLUR                       | FM-Head-End-Systeme                                       |
| MICROWAVE FILTER COMP      | Filter  |
| GB ENTERPRISES INC.        | Notstromversorgungen                                      |
| SADELCO INC.               | HF-Messgeräte   |
| NEURODATA                  | Schriftgeneratoren  |
| UTILITY TOOL               | Werkzeuge   |
| RFS                        | Satelliten-Antennen                                       |
| MASPRO                     | Satelliten-Empfangs-Elektronik                            |
| EAGLE COMTRONICS INC.      | PAY-TV Hardware   |
| REGENCY                    | PAY-TV Hardware   |
| SYNCHRONOUS                | Bild- und Tonübertragung via Glasfaser- oder Koaxialkabel |

**Beratung, Verkauf, Service après vente**

**CATEC – Ihr Partner für Kabel-  
und Satelliten-Kommunikation**

## **Catec**





## Und damit soll man bis 128 kbit/s vollduplex übertragen können?

Allerdings. Denn mit dem neuen Basisbandmodem von Hasler senden Sie über eine ganz gewöhnliche 2-Draht-Leitung, was bisher nur durch eine 4-Draht-Verbindung ging. Das ist ganz schön wirtschaftlich.

Das Einkarten-Modem BB lässt sich problemlos in die Verstärkerstelle der PTT integrieren. Und das Netzanschlussgerät NAG präsentiert sich auf der Teilnehmerseite als elegantes, platzsparendes Tischmodell.

Auch Punkt-Punkt Verbindungen mit 2 Netzanschlussgeräten sind möglich. Das ist ganz schön praktisch.

Zudem können Sie mit unserem neuen High-Speed-Modem 48, 56, 64 oder 128 kbit/s vollduplex übertragen.

Dafür sorgt modernste Technologie: Die Echokompensation. Vielseitige Schlaufmöglichkeiten und ein separater Telemetrie kanal garantieren grössten Bedienungskomfort. Der Energie-

verbrauch ist hingegen äusserst gering – kaum ein Watt pro Modem. Das ist ganz schön revolutionär. Haben Sie jetzt noch Fragen? Ein Anruf genügt!



### Hasler AG Geschäftsbereich Übertragung

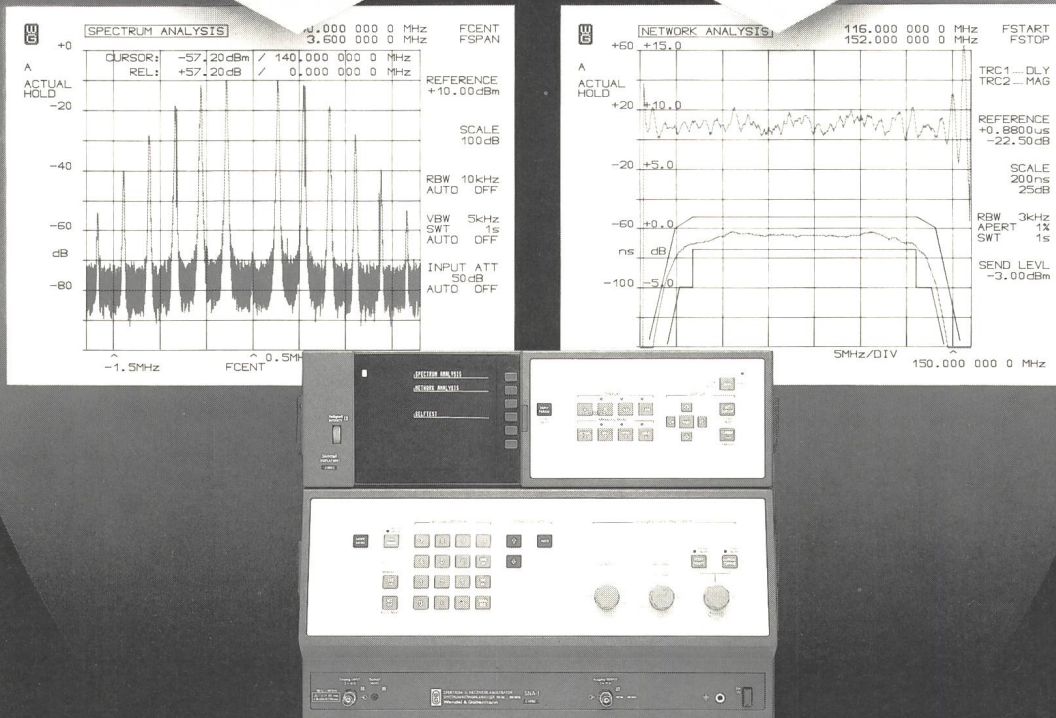
Belpstrasse 23  
CH-3000 Bern 14, Schweiz  
Telefon 031 63 2111  
Telex 912 239 hagl ch  
Telefax 031 63 20 79



# Hasler

Die wirtschaftliche  
Datenübertragung.





**Spektrum- und  
Netzwerkanalyse  
mit nur einem Gerät:  
SNA-1.  
Dazu noch einfach  
und sehr genau.**

Mit dem SNA-1/02 sind Sie für Mehr-  
funktions-Analysen optimal gerüstet:  
1. für die Netzwerkanalyse in der Nach-  
richten- und Regelungstechnik, mit  
Messung von Phase/Gruppenlaufzeit.  
2. für die Spektral-Analyse von Nutz-  
und Störsignalen, z. B. an Oszillatoren/  
Nachrichten-Übertragungssystemen.  
Hohe Auflösung, Empfindlichkeit und  
Trennschärfe ermöglichen auch kritische  
Einsätze. Einfache Bedienung durch  
Bildschirmmenü, Einstellung über Dreh-  
knöpfe oder Tasten. IEC/IEEE-Schnitt-  
stelle. Der SNA-1 bietet Außergewöhn-  
liches ...

Wandel & Goltermann (Schweiz) AG, Postfach 254  
3000 Bern 25, Tel. 31-42 66 44, tlx. 912 350 wgch

- Bitte senden Sie mir kostenlos  
 die Farbbroschüre SNA-1  
 einen Beratungingenieur

Name .....

Firma .....

Straße .....

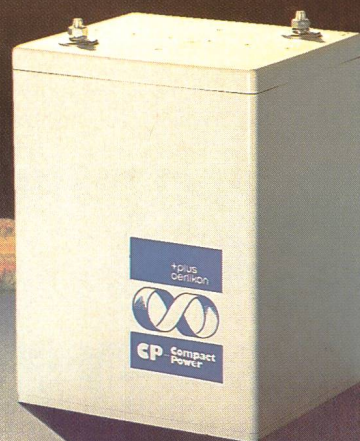
Ort .....

Telefon ..... CH 7395 K



# Die älteste wartungsfreie Energiequelle ist ein Geschenk der Natur.

## Die neueste kommt von Accu-Oerlikon.



Die absolut wartungsfreie Stationär-Batterie ist mit Compact-Power verlässliche Realität.

Ihre Wartungsfreiheit erstreckt sich über die gesamte Lebensdauer. Und wenn wir von Lebensdauer sprechen, liegt diese im Bereich der heutigen, konventionellen Batterien.

CP-Batterien mit interner Gasrekombination können in jeder beliebigen Position und neben empfindlicher Elektronik eingebaut werden. Batterieräume in der herkömmlichen Art sind für CP nicht mehr nötig. «Compact» heisst bei uns übrigens wirklich kompakt: CP benötigt nur etwa halb soviel Raum wie herkömmliche Ausführungen.

---

**Compact-Power von Accu-Oerlikon.  
Die Top-Energiequelle für Ihre  
Stromversorgung.**

---

CP-Batterien von Accu-Oerlikon eignen sich für alle Einsätze in der Dauerstromversorgung, insbesondere auch für Solaranlagen.

Unser Verkauf Stationär-Batterien orientiert Sie gerne über viele weitere interessante Details dieses Energie-Speichers. Also über das Neueste aus Entwicklung und Konstruktion bei Accu-Oerlikon.

**+plus  
oerlikon**

**Accumulatoren-Fabrik Oerlikon** 8050 Zürich, Tel. 01 311 84 84

Nordwestschweiz: Plus AG, 4147 Aesch BL, Tel. 061 72 36 36

Überlegen in Leistung und Technik.



## WELTWEIT AKTIV FÜR BESSERE KOMMUNIKATION

Nachrichten- und Datenströme ermöglichen fast unbegrenzte Kommunikation: Satelliten, Kabel, Richtfunkstrecken übermitteln Bilder, Texte, Zahlen. Damit das Gesendete richtig ankommt, müssen leistungsfähige Kommunikationssysteme entwickelt, installiert und ständig kontrolliert werden. Das erfordert präzise Meßgeräte und die entwickelt und fertigt Wandel & Goltermann seit Jahrzehnten: Von Pegel- und Verzerrungsmeßplätzen im Niederfrequenz- und Trägerfrequenz-Bereich bis hin zur Satellitenübertragungstechnik; unsere PCM- und Datenleitungs-Meßgeräte gehören zu den internationalen Klassikern. Kurz, wir gehören zur kleinen Gruppe der Firmen, die international bei der Kommunikations-Meßtechnik führend sind. Postbehörden und Telefongesellschaften in aller Welt sind ebenso unsere Kunden wie alle namhaften Hersteller von Übertragungssystemen und -geräten. Fluggesellschaften, internationale Großbanken und Rechenzentren arbeiten mit unseren Datennetz-Diagnosesystemen.

Unsere Kunden legen nicht nur Wert auf Präzision, sie wissen auch, daß die richtigen Meßgeräte kostspielige Ingenieur- und Technikerstunden in Entwicklung, Prüffeld und Service einsparen können.

### Unser Lieferprogramm:

#### **Audio- und NF-Meßtechnik:**

Vom Betriebs-Pegelmesser für die Prüfung einer Telefonleitung bis hin zum komplexen Niederfrequenz-Analysator, mit mehr als 45 Meßarten.

#### **Spannungs- und Pegelmeßtechnik:**

Selektive und breitbandige Pegelmesser, Wobbelmeßplätze für die Nachrichtentechnik.

#### **Spektrum- und Netzwerkanalyse:**

Kombination von Spektrumanalyse und Messung des Amplituden- und Phasenverlaufs.

#### **Verzerrungsmeßtechnik:**

Für Kabel-, Richtfunk- und Satellitensysteme bis 10 800 Kanäle.

#### **Datenleitungs-Meßtechnik:**

Vom Service-Meßgerät über Gruppenlaufzeit- und Dämpfungsmessplätze bis zum rechnergesteuerten Datenleitungs-Überwachungssystem.

#### **Datennetz-Diagnose und Datenanalyse:**

Einfache Schnittstellentester, Modemtester, Datenmeßkoffer für den Service; Daten-Analysatoren, Datennetz-Diagnosesysteme für das Datennetz-Management.

#### **Meßgeräte für die digitale Übertragungstechnik, z. B. für PCM-Technik**

zum Einsatz an analogen und digitalen Schnittstellen.



## ACTIVE WORLDWIDE FOR BETTER COMMUNICATION

Today, data and telecom systems allow one to transfer information in a highly flexible manner. Satellites, cables and radio links can now carry pictures, text and numerical data as well. Accurate reception of transmission however, is predicated on the development, installation and constant monitoring of powerful communications systems. This, in turn, cannot be done without precision test equipment, which is where Wandel & Goltermann comes in. For decades now, we have been pioneering and producing everything from level and distortion measuring sets in the low frequency and carrier frequency range, to satellite transmission equipment. Our PCM and data circuit test sets enjoy international standing. In other words, we belong to that select group of companies which leads the international market for telecom test equipment.

Our customers include postal administrations and telephone companies the world over, as well as all leading producers of telecommunications systems.

Airlines, major international banks and computer centers are among those who have come to rely on our data network diagnostic systems.

### Our product line covers:

#### **Audio and low frequency test equipment**

ranging from in-service level meters for telephone line testing, to complex low frequency analyzers featuring over 45 test modes.

#### **Voltage and level test equipment**

selective and wideband level meters, sweep test sets.

#### **Spectrum and network analyzers**

a combination of spectrum analysis and measurement of amplitude and phase characteristics.

#### **Distortion test equipment**

for cable, radio link and satellite systems with up to 10,800 channels.

#### **Data circuit analysis**

including service equipment, group delay and attenuation frequency distortion test systems, and computer-controlled data monitoring (tech control) systems.

#### **Data network diagnostics and data analysis**

user-friendly interface testers, modem testers, data test case for field service, data analyzers, as well as data network diagnostics systems for data network management.

#### **Test equipment for digital communications e.g. for PCM technology**

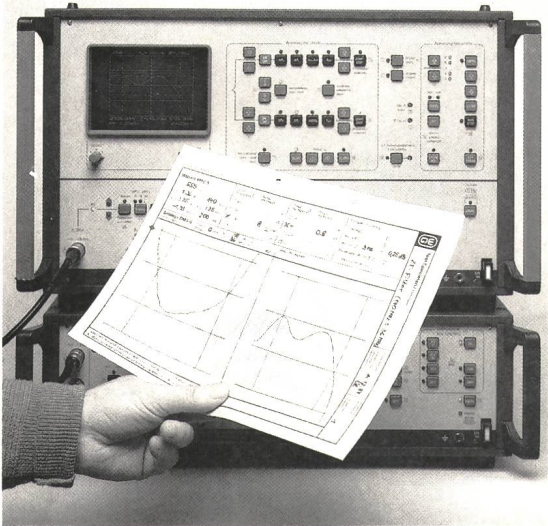
employed in analog and digital interfaces.





◀ **Luftaufnahme des Werkes in Eningen u. A.**

◀ **Aerial view of the Eningen plant**

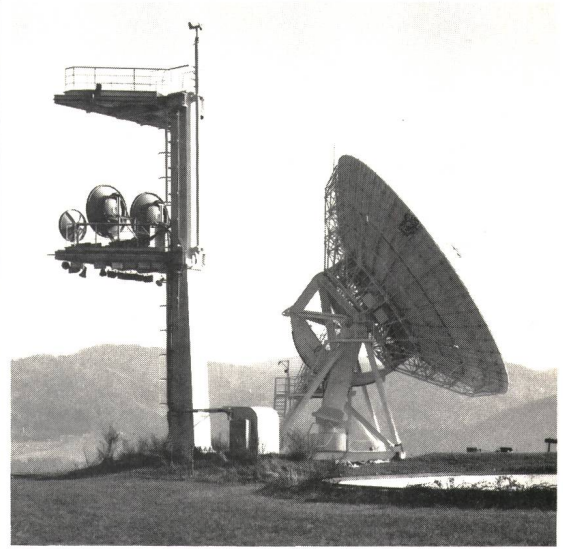


◀ **RM-5 mit Protokoll**

◀ **View of RM-5 test set showing printout**

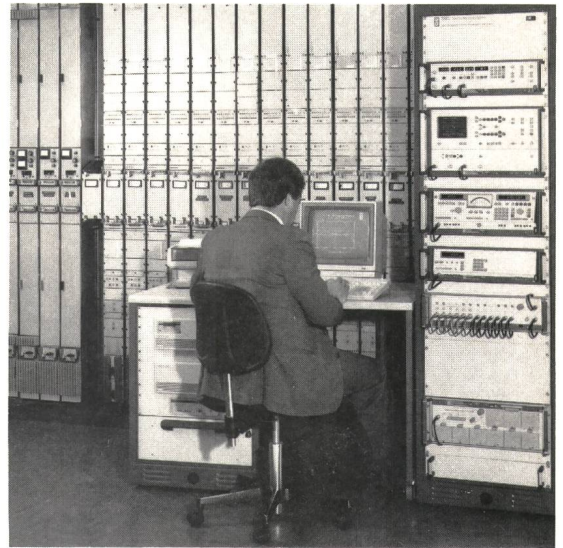
**Automatische Line-up-Messung in einer Satelliten-Erdfunkstelle**

**Automatics line-up measurement at an earth station**



**Satelliten- ▶ Bodenstation**

**Earth station ▶**



## Meßsysteme

für die Kommunikations-Meßtechnik, z. B. Datenmeßeinrichtung für die Deutsche Bundespost; automatische Überwachungsanlage für das Seekabelsystem ANZCAN im Pazifischen Ozean; automatische Line-up Messungen zwischen zwei Erdfunkstellen über einen Satelliten.



Der Hauptsitz des konzernfreien, unabhängigen Familienunternehmens Wandel & Goltermann ist Eningen bei Reutlingen. Hier arbeiten rund 1800 Mitarbeiter in Entwicklung, Fertigung, Vertrieb und Verwaltung. Über 70 % der Produktion werden exportiert.

Für intensive Kundenbetreuung sorgen 5 Technische Büros im Inland, 60 Vertretungen in allen 5 Kontinenten sowie Tochtergesellschaften in Argentinien, Australien, Brasilien, England, Frankreich, Kanada, Österreich, Schweden, Schweiz und den USA. Eigene Produktionsstätten befinden sich in Brasilien, England und den USA.



**Wandel & Goltermann  
GmbH & Co  
Postfach 1262  
Mühleweg 5  
7412 Eningen u. A.  
Tel. 0 71 2186-0  
tlx. 729 833 wug d  
FAX 0 71 21-8 84 04**

**Schweiz  
Wandel & Goltermann  
(Schweiz) AG  
Postfach 254  
Spitalackerstraße 51  
CH-3000 Bern 25  
Tel. 31-42 66 44  
tlx. 912 350 wago ch  
FAX 31-42 61 33**

**Measuring systems** designed for telecommunications applications. These include a data line test system used by the German Federal Postal Authority, an automated monitoring system for the Pacific Submarine cable system, ANZCAN, and automatic line-up measurements via satellite between two earth stations.



Based in the town of Eningen in Southern Germany, Wandel & Goltermann is a independent, family enterprise. The head office employs close to 1,800 persons in the areas of development, production, marketing and administration. Exports account for over 70 % of production. To provide in-depth customer service, we maintain 5 sales engineer offices in Germany, as well as 60 sales offices distributed across all 5 continents. Affiliated companies are located in Argentina, Australia, Brazil, England, France, Canada, Austria, Sweden, Switzerland and the United States. In addition, we have our own manufacturing plants in Brazil, England and the United States.



# Morgen,

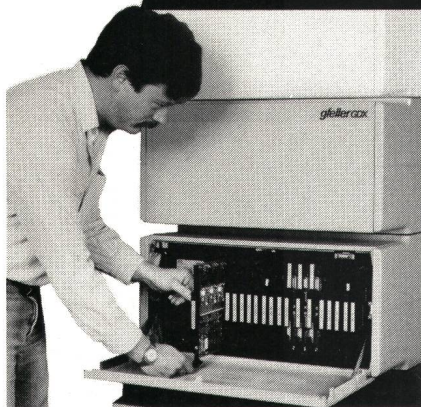
# morgen



# oder

# doch schon

# heute?



Die Teilnehmervermittlungsanlage GDX: platzsparend, modular erweiterbar und servicefreundlich.

*Die Zukunft der Kommunikation hat bereits begonnen: Sprache, Text, Bilder und Daten werden digital erfasst und ausgetauscht. Neue Übermittlungssysteme werden eingeführt; der Verbund der verschiedenen Kommunikationsformen ist absehbar.*

*Eines ist sicher! Das Herzstück Ihrer Kommunikation kann schon heute Gfeller TVA heissen. TVA bedeutet Teilnehmervermittlungsanlage, was bislang mit Telefonzentrale gleichzusetzen war.*

*Gfeller TVA's leisten als Telefonzentralen mehr als je zuvor. Und dank ihrer digitalen Technik sind sie für die Möglichkeiten elektronischer Zukunftskommunikation gerüstet.*

*Die beiden Systeme – GFX und das neue GDX – sind modular aufgebaut. D. h. sie lassen sich Ihrem Betrieb problemlos anpassen.*

*Die Anwendungsmöglichkeiten der Gfeller TVA's sind nahezu unbegrenzt. Handels- und Industriebetriebe, Hotels, Spitäler, Banken und weitere Dienstleistungsunternehmen gehören bereits zu den Benützern. Und immer neue kommen dazu.*

*Lassen Sie sich informieren! Auskunft erhalten Sie bei Ihrer Fernmeldekreisdirektion (Tel. 113) und natürlich bei uns:*

*Die Gfeller AG gehört zu den führenden Schweizer Herstellern auf dem Gebiet der Telekommunikation. Neben der Telefonie, ihren Peripheriegeräten und den entsprechenden Anwenderpaketen vervollständigen Hörgeräte, elektronische Steuerungssysteme und Problemlösungen für die industrielle Automatisierung das Feld, auf dem wir forschen, entwickeln und produzieren.*



### Informationen zu:

- Gfeller GDX (TVA für kleinere und mittlere Betriebe)
- Gfeller GFX (TVA für grössere Betriebe)

Name/Firma: \_\_\_\_\_

Verantwortlich: \_\_\_\_\_

Strasse, Nr.: \_\_\_\_\_

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

Telefon: \_\_\_\_\_

PTT

**Gfeller AG**  
telecommunications  
acoustics  
automation

# gfeller

Einsenden an: **Gfeller AG**, Postfach 580, 3018 Bern

Gfeller AG  
Brünnenstrasse 66  
3018 Bern

Telefon 031 50 51 11  
Telex 911 466 gagb  
Telefax 031 55 48 41

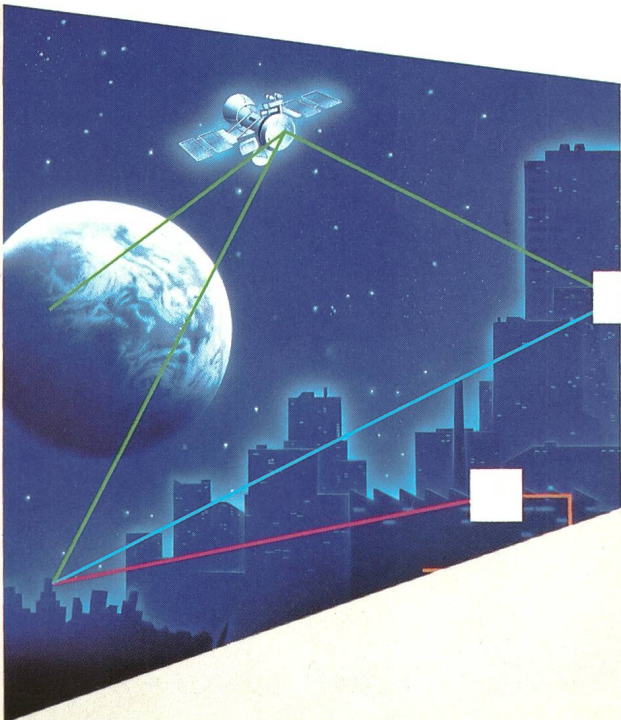


## Netzwerke ohne Grenzen. Jetzt.

Nicht Versprechungen, sondern Realität. Digital Equipment Corporation (DEC) liefert bereits seit Jahren voll integrierte Netzwerke. Wir vernetzen Ihr Unternehmen schon heute komplett – und zwar vom bürointernen bis zum weltweiten System.

DEC-Netzwerke haben sich in der Praxis bewährt. Das grösste verbindet schon heute mehr als 10 000 Rechner miteinander. Und jede Woche kommen 100 hinzu. Nicht zuletzt aufgrund der offenen Architektur, die auch die OSI-Standards berücksichtigt. Damit Sie unterschiedlichste Computersysteme integrieren können und Ihnen zugleich jede Freiheit für notwendige Erweiterungen bleibt.

Digital Equipment Corporation AG  
Schaffhauserstrasse 144, 8302 Kloten  
Tel. 01 816 92 93  
Basel · Bern · Genf · Lausanne



**digital**

Digital Equipment Corporation (DEC)



# Wir bieten mehr als Problemlösungen.



Sennheiser bietet Problemlösungen durch ausgereifte Technik und Produktvielfalt. Sennheiser bietet mehr durch einen erstklassigen Service und ständige Modellpflege. Sennheiser-Erzeugnisse von Profis für Profis:

Ausführliche Informationen erhalten Sie von der Generalvertretung für die Schweiz und Liechtenstein:

Bleuel Electronic AG,  
8103 Unterengstringen, Tel.01/750 51 42

- ★ Studio-Kondensatormikrofone
- ★ Dynamische Mikrofone
- ★ Ansteck-Kondensatormikrofone
- ★ Drahtlose Mikrofonanlagen  
30-950 MHz bis ca. 100 Kanäle simultan.



**bleuel**  
electronic ag

**SENNHEISER**  
Perfekter Klang hat seinen Namen

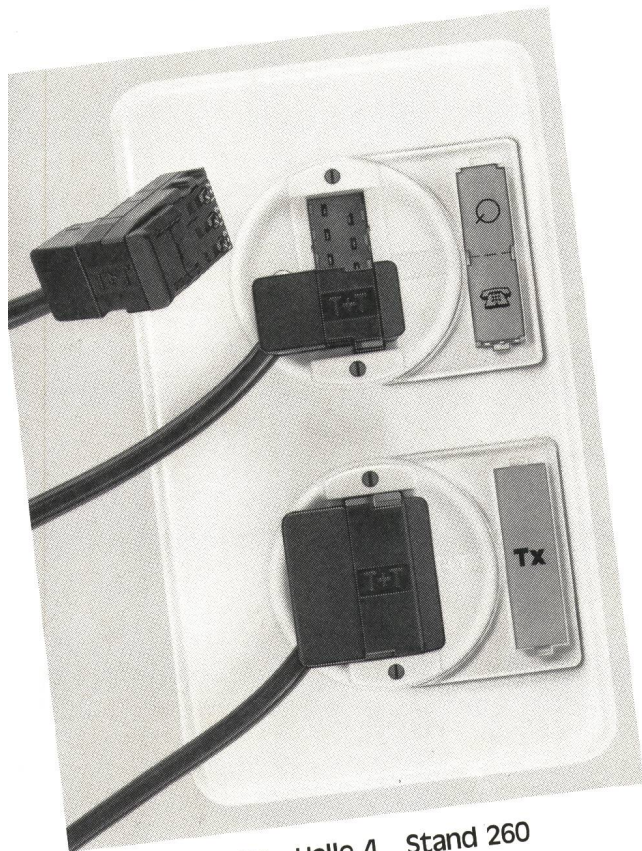


Mit Installationstechnik sind wir bekannt geworden.

Mit Elektronik sind wir weiter gewachsen.

Mit technischem Fernsehen sind wir gross im Kommen.

# Anschluss-System T+T 83 A6/12 von R+M: Damit die angeschlossene Elektronik endlich den Schutz genieusst, den sie schon lange verdient.



TELECOM 87 Halle 4 Stand 260

Das codierbare Steck- und Anschluss-System T+T 83 A6/12 wurde von R+M für die Schweizerische PTT entwickelt. Für den Einsatz in PTT-Anlagen, nach B191 bewilligt, löst das A6/12 sämtliche bis heute verwendeten T+T Anschluss-Systeme ab.

Hervorstechendste Merkmale:

- Steck- und Anschlussdosen
- Einfach codierbar
- Sicherer Anschluss auch von elektronischen Einrichtungen dank Berührungsschutz der Kontakte in Dose und Stecker
- Grosse Flexibilität. Der Anschluss des Telefonapparates kann z. B. mit dem Wählgerät, dem Anrufbeantworter oder dem HF-TR in dieselbe Dose gesteckt werden. Auch im privaten Bereich bieten sich entsprechende Möglichkeiten
- Ausgeklügeltes Beschriftungssystem für AP- und UP-Ausführung erleichtert das Kennzeichnen und schützt vor Fehlmanipulationen.

Doch warum die vielen Worte? Rufen Sie uns doch einfach an.

**01/931 81 11**

Wir schicken gern einen unserer Verbindungsmänner bei Ihnen vorbei. Damit Sie und Ihre Mitarbeiter in Kürze alle Kniffe des neuen Anschluss-Systems beherrschen.

Reichle+De-Massari AG  
Binzstrasse 31  
CH-8622 Wetzikon  
Telefon 01/931 81 11

**Reichle**  
**De-Massari**  
Elektro- und  
Kommunikationstechnik



# Every Bit a Studer



## Introducing the D820X DASH Format Digital Audio Recorder

The wait is over. Digital has finally entered the Studer era. For over 35 years, Studer has concentrated exclusively on one goal: designing and manufacturing the world's finest audio production equipment. So when it comes down to what professionals want, Studer delivers. The D820X is no exception. Listen to it – carefully! You'll hear flawless sonic resolution, thanks to proprietary digital processing circuits and uncompromising analog input/output electronics. Then do a razor-blade edit. Feel how the controls shuttle tape with effortless precision. Note how the meter overbridge panel provides comprehensive control of all operating modes and level adjustments. Finally, tilt up the transport to examine construction and craftsmanship. No other digital recorder can match what you'll see. The D820X is built to last. It's every bit a Studer.

- Robust Twin-DASH format at 15 ips • 14" reel capacity • PWM auxiliary tracks with configuration for CD subcode mastering data • Fully programmable operating keys • Service diagnostic displays • Internal operating system provides RS232 access to transport and digital audio operations.

**STUDER INTERNATIONAL AG**  
Althardstrasse 10, CH-8105 Regensdorf

Sales Offices:  
**Austria**, Vienna 47 33 09 / 47 34 65. **Belgium**, Hasselt (011) 229 664. **Denmark**, Gentofte 451652340. **Finland**, Helsinki 358-0-755 7711. **France**, Paris (1) 45 33 58 58.  
**Germany**, Löffingen 07654-8030. **Great Britain**, London 01-953 0091. **Italy**, Milano (02)25390121. **Netherlands**, Gennep 08851-96300. **Norway**, Oslo (02) 356110.  
**Spain**, Madrid 2317840. **Sweden**, Solna 08/7340750.  
**Worldwide**: Studer International AG, Regensdorf, Switzerland. +411 840 29 60.



# Die meisten begabten Kinder haben aussergewöhnliche Eltern.

1984 war das Geburtsjahr eines aussergewöhnlichen Unternehmens. Ein Kind, entstanden aus der Verbindung zweier der grössten Namen im Bereich der Telekommunikation und der elektronischen Technologie. Vom ersten Tag an war klar, AT&T und Philips Telecommunication ist nicht einfach irgend eine Firma. Denn beide Namen bürgen für aussergewöhnliche technologische Erfolge in ihren jeweiligen Arbeitsgebieten.

AT&T (American Telephone & Telegraph Company) stand immer an der Spitze im Bereich der gesamten Telekommunikation, so beispielsweise 1947, als der Transistor erfunden wurde. Ebenso beeindruckend sind die Leistungsausweise von Philips, Europas grösstem Elektronikkonzern. Neben dauernder



Innovation auf den Gebieten der Industrie- und Konsumelektronik sind es auch die modernsten Übertragungstechniken, für die der Name Philips heute im besonderen steht. Entwicklungen beispielsweise wie modernste Optikfasern und Kommunikationssysteme.

AT&T und Philips Telecommunication AG ist ein schweizerisches Unternehmen. Vertraut mit schweizerischen Verhältnissen, mit Entwicklungslabors und eigener Produktion in der Schweiz. Auf Weltspitzenniveau.

AT&T und Philips  
Telecommunication AG  
Postfach, 8045 Zürich  
Telefon 01 488 44 11

**AT&T und Philips Telecommunication AG. Ihre Verbindung mit der Zukunft.**



PHILIPS







## Vorbild in Sachen Vielseitigkeit, Ausdauer, Langlebigkeit und Fahrkomfort.

Die Vielseitigkeit ist beim Land Rover exemplarisch. 2 Modellreihen in total 15 Varianten. 2 Benziner zur Wahl: 2,5 Liter 4-Zylinder mit 85 PS und 3,5 Liter V8 mit üppigen 140 PS. Beide natürlich bleifrei. Dazu ein 2,5 Liter Turbo Diesel mit 86 PS und 200 Nm Drehmoment. Wer bietet mehr?

Solide Basis ist sein gewaltiges Stahlchassis. Zusammen mit der Alu-Karosserie gibt das ein Plus ohne gleichen: extrem lange Lebensdauer.

Ein Fahrwerk (System Range Rover) mit langen Schraubenfedern steht gerade für Fahrkomfort. Sogar bei einer Nutzlast bis zu 1320 kg oder einem Anhänger von 5 oder 6 Tonnen (Anhängerbetrieb kann den Gebrauch des Reduktionsgetriebes erfordern). Dazu kommen permanenter Allradantrieb mit Differentialsperre, Servolenkung und Servoscheibenbremsen sowie Niveauregulierung beim Typ 110 Station.

Da steht er, der absolute König der Allrad-Arbeitstiere. Sollten Sie noch irgendwelche Zweifel haben? Eine Probefahrt wird rasch Klarheit schaffen, egal ob auf der Strasse oder im Gelände.

Land Rover Multi-Leasing Tel. 01 - 495 24 95

**Land Rover leben länger.**



Station 90 V8 Fr. 35000,-



Station 90 4-Zyl. Fr. 32700,-



Station 90 Turbo D Fr. 34750,-



Station 110 V8 Fr. 39600,-



Station 110 Turbo D Fr. 39600,-



Pick Up 90 V8 Fr. 32050,-



Pick Up 90 4-Zyl. Fr. 29750,-



Pick Up 90 Turbo D Fr. 31800,-



HCPU 110 V8 Fr. 38200,-\*\*



HCPU 110 Turbo D Fr. 38200,-\*\*



Soft Top 90 V8 Fr. 32050,-



Soft Top 90 4-Zyl. Fr. 29750,-



Soft Top 90 Turbo D Fr. 31800,-



Hard Top 110 V8 Fr. 37900,-\*\*



Hard Top 110 Turbo D Fr. 37900,-\*\*

\*\* Bundesbeitrag Fr. 5000,-

Coupon

- Bitte senden Sie mir die Dokumentation über das gesamte Land Rover Programm
- Ich nehme Mass. Fahre Probe. Tankt Euer Teufelchen voll.

Name \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

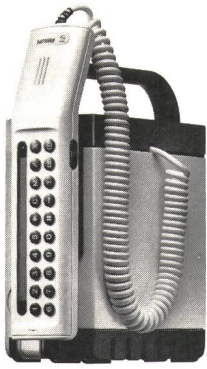
PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ PTT/TM \_\_\_\_\_

Einsenden an  
Streag AG, 5745 Safenwil

Import: Streag AG, 5745 Safenwil, Tel. 062-67 94 11





Autotelefon ab Fr. 5500.-

**PHILIPS HAT ÜBER DEN BUSINESS-MANN NACHgedacht, der das Telefonieren von unterwegs nicht lassen kann. Das Ergebnis ist ein komplettes Autotelefon-System, bestehend aus der computerisierten Netzplanung, Basisstationen und einem mobilen Autotelefon im modernsten Design. Die technische Voraussetzung, um aus jedem Fahrersitz der gehobenen Autoklasse einen vollwertigen Bürosessel zu machen. Philips Autotelefon. EIN MOBILER EINSTEIN.**



JAMES PUBLIS

Name \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_ Strasse \_\_\_\_\_ PLZ/Ort \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_ Mehr Informationen bei Philips AG, HIS, Postfach, 8027 Zürich. AT



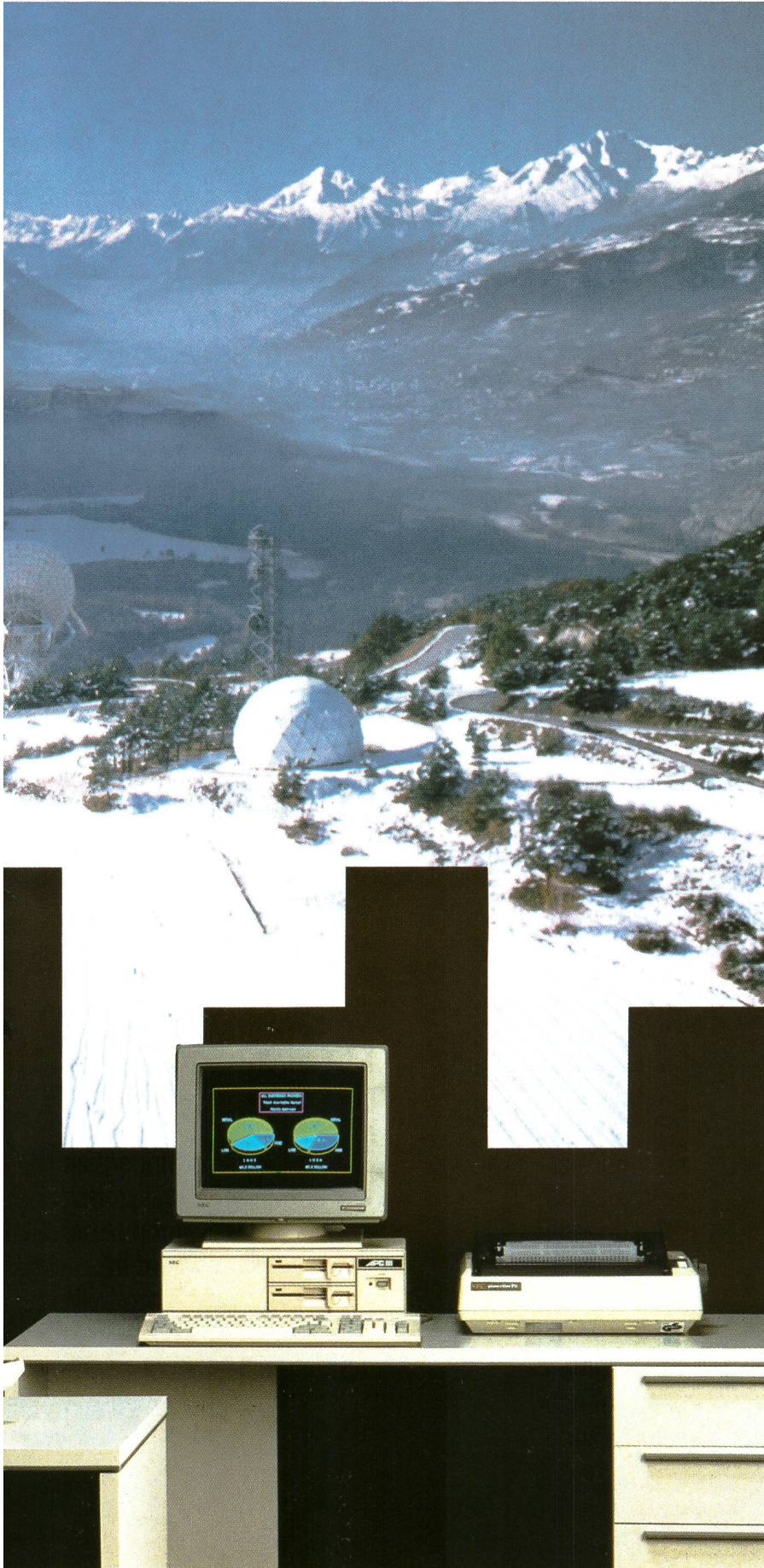
**PHILIPS**



# NEC POWERS YOUR WORLD WITH COMPUTERS AND COMMUNICATIONS







Through "C&C," our unique blend of computer and communications technologies, NEC has emerged a world leader not only in communications but also in other technology-intensive areas that impact and enrich our way of life.

Name the telecommunications medium, for instance, and we'll name the NEC equipment and systems to make your connection smoother and faster along the way.

For their part, NEC computers and office automation systems – large and small – serve you in countless applications, upgrading the quality of data and speeding its flow.

Semiconductors, too, are an intricate part of the company's wide-ranging operations. You'll find them in NEC products as complex as the international telecommunications system or as basic as the latest home appliance.

All told there are 15,000 different NEC products that serve people in over 140 countries. Computers, communications systems, semiconductors, and myriad combinations thereof.

**NEC**



## TelcaStar, das neue System für öffentliche Fernsprecher von Autelca

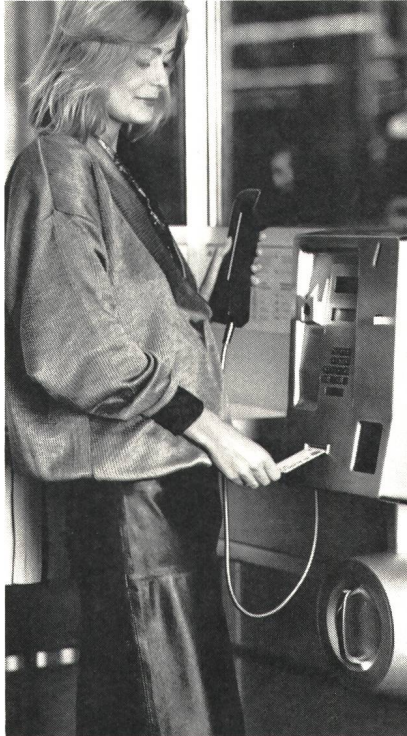
Seit ihrer Gründung im Jahre 1948 ist Autelca auf dem Gebiet der Telefonie tätig. Kassierstationen für die Schweizer PTT wurden schon damals gebaut. Den Schritt zur Mikroprozessortechnik wagten die Autelca-Ingenieure bereits 1972. So entstand eine moderne, leistungsfähige Telefonkassierstation, die aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken ist. Die gewählte Bauweise erlaubt es, die Geräte auch den unterschiedlichsten Bedürfnissen ausländischer PTT-Verwaltungen anzupassen.

Heute steht Autelca an der Schwelle der vierten Generation von öffentlichen Fernsprechern. Mit dem Konzept **TelcaStar** wurde eine moderne Baureihe öffentlicher Fernsprecher realisiert, deren Ausführungsvarianten von einem einheitlichen Grundmodell abgeleitet werden. Sie zeigen äusserlich ein uniformes Erscheinungsbild. Gleiche Grundelemente befinden sich immer an der gleichen Stelle. Diese spezifischen Merkmale erleichtern dem Benutzer den Umgang mit den verschiedenen Modellen. Das Konzept wurde aufgrund weitreichender Marktabklärungen zusammen mit der langjährigen Erfahrung von Autelca als Hersteller von Münz- und Kartenfernsprechern erstellt. Dank des modularen Aufbaus der Hard- und Software ist **TelcaStar** wegweisend für die öffentlichen Fernsprecher der neuen Generation. Da die grundsätzlichen Elemente der **TelcaStar**-Fernsprecher ihren Ursprung in einem gleichartigen Entwicklungsaufbau haben, sind die Erhältlichkeit, die Installation, der Betrieb und der Unterhalt für die Verwaltung extrem vereinfacht.

**TelcaStar** ist mehr als nur ein Fernsprecher. **TelcaStar** ist ein Teil eines umfassenden Systems für den Zahlungsverkehr. Da die **TelcaStar**-Fernsprecher automatisch Ereignismeldungen und Zustandsrapporte über die Amtsleitung an ein Betriebszentrum senden können, sind unnötige Servicegänge vermeidbar, die Stillstandzeiten verkürzen sich auf ein Minimum, und die Organisation des Kassenwechseldienstes lässt sich optimal verwirklichen.

**TelcaStar**-Geräte können die heutigen und zukünftigen Zahlungsmittel verarbeiten. Die Nachrüstung auf die zukünftigen Zahlungsmittel ergibt absolut kein Problem.

Gegen Ende der siebziger Jahre wurden Münzen erstmals durch vorbezahlte Wertkarten für öffentliche Fernsprecher ersetzt. Autelca war eine der ersten Firmen, die eine solche Entwicklung auf dem Markt anbieten konnten. Diese «Autelcard» basiert auf dem «Watermark-Magnetics»-Prinzip, welches sich durch ein hohes Mass an Sicherheit auszeichnet. Das «Autelcard»-System bietet viele Vorteile und ist deshalb so-



*TelcaStar-DUET:  
kombinierte Münz-/Kartenstation*



*TelcaStar-DESK: Tischmünztelefon  
für überwachte Innenräume*

wohl für die Verwaltungen als auch für den Benutzer sehr attraktiv. Zahlreiche, tägliche Probleme können damit auf einfachste Art gelöst werden. Im weitern sind, bedingt durch den Wegfall von Münzen, die Kartenfernsprecher dem Vandalismus auch weit weniger ausgesetzt.

Mit der **TelcaStar**-Reihe bietet Autelca nicht nur einen Fernsprecher, sondern ein ganzes System an, das für die Zukunft sicherlich richtungsweisend sein wird.

AUTELCA AG  
CH-3073 Gümligen

### Unsere Firma:

*Rechtsstellung*  
Autelca AG, ein Unternehmen der Ascom

*Aktienkapital* 4,1 Mio Fr.

*Personalbestand* ca. 590 Angestellte

*Umsatzübersicht*

*Gesamtumsatz 1986* 108 Mio Fr.

*Exportanteil 1986* 24 Mio Fr. = 22 %

*Gegründet* 1948

*Adresse*

Worbstrasse 201, CH-3073 Gümligen/  
Schweiz

Tel. (+41) 31 52 92 22, Telex 912602,  
Fax (+41) 31/52 7528

*Mitglied von* Swisscom

*Tätigkeiten*

Entwicklung/Fabrikation/Verkauf/Unterhalt

*Produkte*

Öffentliche Telefonkassierstationen,

für Münzen und/oder Karten

Tischmünztelefon,

für überwachte Innenräume

Peripheriegeräte für optimalen Einsatz

von Telefonkassierstationen

Dialogfähige Datenübermittlungssysteme

Kartenleser und Münzprüfer

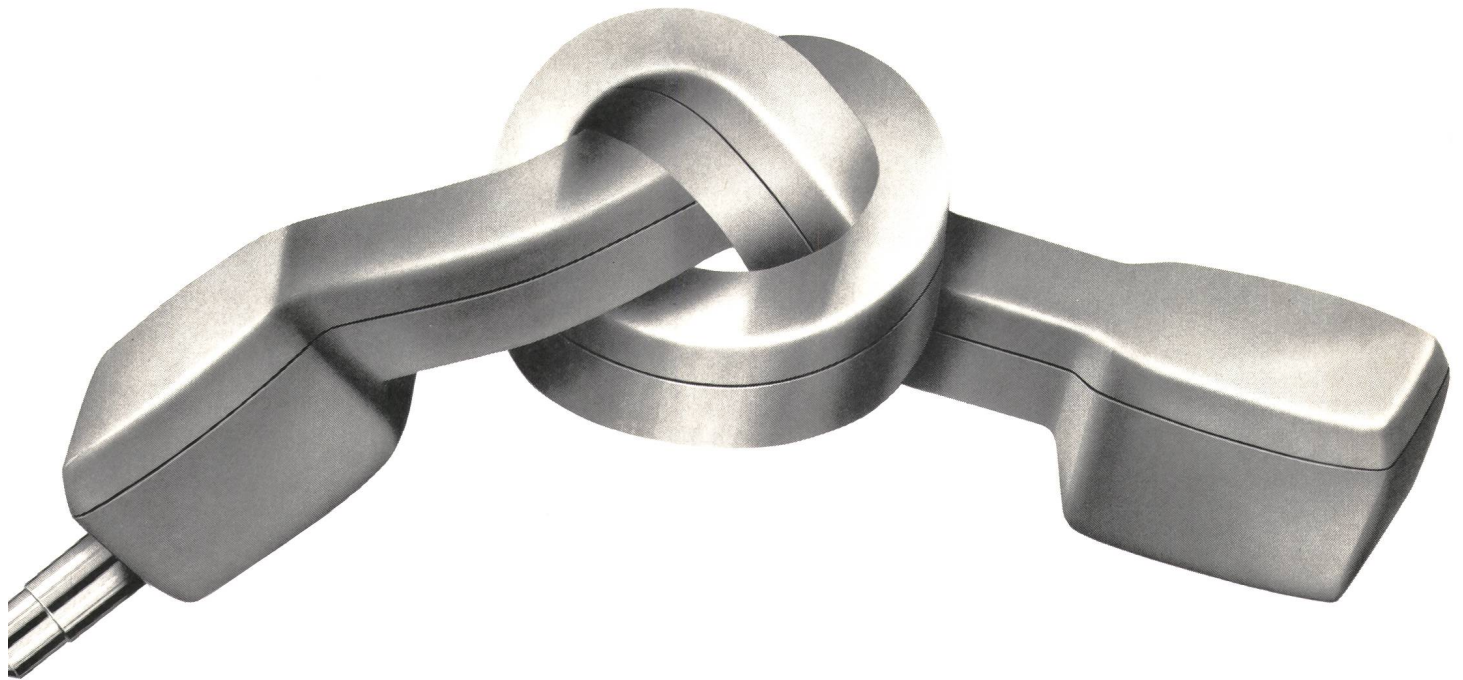
als OEM-Produkte

Billettautomaten

Bank- und Detailhandelssysteme



# You only know how good an Autelca Payphone really is, when it (for once) stops working.



A very sophisticated concept and the use of the most advanced technology are the keys to an extremely low failure rate in the new **TelcaStar** payphones from Autelca. But that's not enough for us. We make sure that the exchange office is automatically informed of the slightest defect and even the type of problem. Maintenance personnel can be on site with a minimum of delay to exchange the faulty unit in the shortest time possible. And, of course, the treasury department is notified as soon as a cash box is filled to a preprogrammed value, or when it is completely full. The materials used and a well-proven design effectively protect **TelcaStar** units against vandalism and malfunctions caused by bent coins or foreign objects. Furthermore, the exchange office can be alarmed over the telephone line during an attempted break-in. Actually, such cases seldom occur; however, we will simulate malfunctions for

you at the Telecom 87 in Geneva, and show you how to correct these faults. We would also like to introduce you to the entire **TelcaStar** Family: the coin-operated **TelcaStar** Coin, the card-operated **TelcaStar** Card, the combined coin- and card-operated **TelcaStar** Duet, the desktop payphone **TelcaStar** Desk and the automatic transmit/receive system **TelcaStar** Sara. You will surely want some advance information about TelcaStar. Simply call us at: Autelca Ltd., Worbstrasse 201, CH-3073 Guemligen-Berne, Switzerland, Telephone (+41)/31/52 92 22, Telex 32 123, Telefax (+041)/31/52 75 28.



# Autelca



## Nixdorf Computer im Mittelpunkt zeitgemässer Kommunikation

### La Nixdorf Computer al centro della comunicazione moderna

Nixdorf zählt zu den wenigen Unternehmen der Informationsbranche, die sowohl über Computer als auch über das nachrichtentechnische Know-how für die zukünftige Entwicklung der Telekommunikation verfügen.

#### Porträt

Die Nixdorf Computer AG entwickelt, produziert und vertreibt Produkte und Dienstleistungen für die Daten- und Informationsverarbeitung sowie für den Bereich Nachrichtentechnik in Unternehmen jeder Grösseordnung und Branche. In insgesamt 44 Ländern der Welt verfügt Nixdorf über ein eigenes Vertriebs- und Servicenetz. Als Teil dieser weltweiten Organisation ist die Nixdorf Computer AG Schweiz eine selbständige Tochter der deutschen Muttergesellschaft in Paderborn. Sie ist im Rahmen der Konzernaktivitäten zuständig für Vertrieb, Programmierung und Unterhalt von Nixdorf Computersystemen in der Schweiz.

#### Produkte

Das Produkte- und Dienstleistungsangebot umfasst ausser Grosscomputern alle wesentlichen Anwendungsfelder für die elektronische Daten- und Informationsverarbeitung. Besondere Merkmale der Nixdorf-Produkte sind die modulare Bauweise, die hohe technische Zuverlässigkeit, die konsequente ergonomische Gestaltung der Hardware und das flexible und breite Softwareangebot. Ein ungebrochenes, positives Wachstum ist zudem im Sektor Nachrichtentechnik zu verzeichnen. Über 3000 ISDN-fähige Systeme des Modells DVS 8818 in den Ausbaustufen von 30 bis 3000 Teilnehmeranschlüssen sind bereits installiert. Mittlerweile wird dieses digitale Vermittlungssystem in Belgien, China, Deutschland, Griechenland, Hongkong, Irland, Italien, Japan, Österreich, Portugal, der Schweiz und der Türkei vertrieben.

#### Nixdorf und die Nachrichtentechnik

Nixdorf war eines der ersten Unternehmen, das seine aus der Computertechnik resultierende digitale Erfahrung auf die Nachrichtentechnik übertrug und mit innovativen Produktentwicklungen den Übergang von der Analog- auf die Digitaltechnik beschleunigte. Heute verfügt Nixdorf über eine breite Palette nachrichtentechnischer Produkte. So das Digitale Vermittlungssystem DVS 8818, das alle benutzerorientierten Anforderungen an die Vermittlungsleistung erfüllt. Wird das System durch ein Nixdorf-Breitband ergänzt, kann jeder beliebige Arbeitsplatz zum multi-

funktionalen Bildschirmarbeitsplatz werden, von dem aus die integrierte Übertragung von Sprache, Text, Daten, Grafiken und Bildern abgewickelt werden kann.

Grösster Telekomfort und modernste integrierte Kommunikation bietet zudem das Digifon von Nixdorf. Neben bisher nie erreichter Sprachkommunikation, vorzüglicher Bedienungs- und Nutzungseigenschaften ist dieses Komforttelefon in Verbindung mit dem DVS 8818 auch Informations-Terminal, stellt den Verbund zwischen Datenend-einrichtungen her und ermöglicht durch den Anschluss von Datenverarbeitungsanlagen die integrierte Kommunikation von Sprache und Daten.



La Nixdorf è una delle poche aziende del ramo dell'informatica che non solo offrono dei computer, ma dispongono anche del know-how necessario al futuro sviluppo della tecnica delle telecomunicazioni.

#### L'azienda

La Nixdorf Computer SA sviluppa, produce e commercia prodotti e servizi nel settore dell'elaborazione dei dati e delle informazioni, nonché in quello dell'informatica per aziende di ogni genere e dimensione. Essa dispone di una propria rete di vendita e di servizi in 44 paesi di tutto il mondo. Quale parte di questa grande organizzazione mondiale, la Nixdorf Computer SA Svizzera è una filiale autonoma della casa madre germanica di Paderborn ed è competente, nell'ambito delle attività del gruppo, per la vendita, la programmazione e la manutenzione dei sistemi di computer Nixdorf in tutta la Svizzera.

#### I prodotti

L'offerta Nixdorf di prodotti e prestazioni, a parte i grandi computer, riguarda tutti i campi applicativi dell'elaborazione elettronica dei dati e delle informazioni. Caratteristiche peculiari dei prodotti Nixdorf sono la struttura modulare, l'elevata affidabilità

**NIXDORF**  
**COMPUTER**

tecnica, l'ergonomicità dell'hardware e la flessibile ampiezza dell'assortimento del software. La Nixdorf ha al suo attivo un continuo e positivo sviluppo nel campo della tecnologia informatica. Ed oggi può vantare oltre 3000 sistemi ISDN-compatibili del modello DVS 8818 con 30 fino a 3000 allacciamenti, già installati in impianti funzionanti in Austria, Belgio, Cina, Germania, Giappone, Grecia, Hongkong, Irlanda, Italia, Portogallo, Svizzera e Turchia.

#### La Nixdorf e la tecnica informatica

La Nixdorf è stata una delle prime aziende a trasferire la propria esperienza computeristica e digitalistica nel campo della telematica, accelerando coi suoi propri prodotti il passaggio della tecnologia analogica a quella digitale anche in questo essenziale settore. Oggi la Nixdorf dispone di un vasto assortimento di apparecchi e di prodotti informatici d'avanguardia — per esempio, il sistema informatico digitale DVS 8818, capace di rispondere con le sue prestazioni alle esigenze di ogni tipo di utenza. Questo sistema, completato con un NBN (Network Nixdorf ad ampio spettro), può trasformare il posto di lavoro in un centro a schermo multifunzionale perfettamente in grado di ricevere e trasmettere messaggi parlati e scritti, grafici ed immagini. Altrettanto eccezionale è il Digifon Nixdorf, il nuovo modernissimo e praticissimo mezzo di comunicazione integrata. Questo speciale telefono dalle inconsuete caratteristiche d'impiego e di rendimento, in collegamento col DVS 8818 costituisce un vero e proprio terminal informatico e rende possibile la comunicazione integrata di messaggi scritti e parlati mettendo in contatto fra loro gli impianti fornitori di dati con quelli per la loro elaborazione.



# Mit Nixdorf bekommt jeder Telefonapparat eine besondere Note.



**D**enn jeder Telefonapparat, der an das Digitale Vermittlungssystem DVS 8818 von Nixdorf Computer angeschlossen ist, kann plötzlich ganz einfach viel mehr. Einige Beispiele dafür: Konferenzschaltung, Rückrufwunschprogrammierung, Anrufschutz, Umleitung auf andere Teilnehmer, Rufabfragen, Sammelanschluss, das Speichern von zehn individuell bestimmbaren Nummern (im System selbst können 1000 Nummern, jede von jedem Teilnehmer abrufbar, gespeichert werden) usw. sind genauso selbstverständlicher Komfort wie die erstklassige Qualität der Sprachübermittlung dank PCM-Technik (Pulse-Code-Modulation) gibt es praktisch keine Verzerrungen und analogen Störgeräusche mehr. Doch das Digitale Vermittlungssystem DVS 8818 gibt nicht nur Ihrem Telefonapparat, sondern der gesamten umfassenden Kommunikation eine besondere Note. Das System, eine universell einsetzbare Teilnehmervermittlungsanlage, vereinigt nämlich die Leistungsmerkmale von Telefonanlage und Computer und ist deshalb für die Sprach-, Text-, Bild- und Datenübermittlung einsetzbar – selbstverständlich schon heute auf das künftige Sprach- und Datennetz ISDN ausgelegt. Wenn Sie also jedem Ihrer Telefonapparate mit einer Teilnehmervermittlungsanlage, die alle heutigen und zukünftigen

Anforderungen an die Vermittlungsleistung eines benutzerorientierten Systems erfüllt, eine besondere Note geben, gleichzeitig aber auch den direkten Verbund zwischen Sprachkommunikation und Datenverarbeitung vorbereiten wollen, rufen Sie uns doch bitte einfach an.



Auskunft über das Digitale Vermittlungssystem DVS 8818 von Nixdorf Computer erhalten Sie auch bei Ihrer Fernmeldekreisdirektion, Tel. 113.

Nixdorf Computer AG, Schweiz, Obstgartenstr. 25, 8302 Kloten, Tel. 01/816 81 11.

**NIXDORF**  
**COMPUTER**



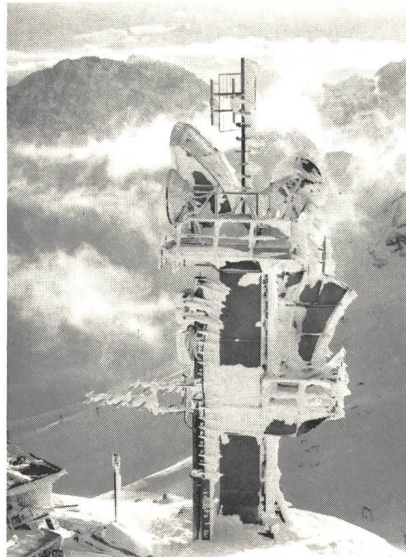
## Made in Bavaria: Qualitätsprodukte aus Rosenheim

Was haben Satelliten, die Sonne und Antennen gemeinsam? Sie strahlen! Die Sonne seit einigen Milliarden, Satelliten seit 30 und KATHREIN-Antennen immerhin schon seit fast 70 Jahren. Damit ist KATHREIN — genauer die KATHREIN-Werke in Rosenheim — die älteste und erfahrenste Antennenfabrik der Welt. Die KATHREIN-Werke und der Rundfunk — ein Team, von Beginn an zusammen. Später kam auch das Fernsehen dazu. Die Aufgabenteilung ist bis heute klar: Rundfunk und Fernsehen sorgen für die Programme, KATHREIN für optimalen Empfang.

Und seit mehr als 30 Jahren baut und liefert KATHREIN «high power»: Sendeanennen für den professionellen Einsatz. Nicht nur Fernseh- und Rundfunkanstalten rund um den Globus setzen zur Ausstrahlung ihrer Programme auf High-Technology made by KATHREIN. In mehr als 45 Ländern der Welt senden KATHREIN-Anlagen. Zuverlässig, rund um die Uhr, das ganze Jahr. Unter extremen arktischen Bedingungen wie in Kanada, Norwegen oder Grönland. Aber auch in den extrem heißen Klimazonen von Brasilien, Indien, Sudan und Saudi-Arabien. KATHREIN-Antennen haben Weltgeltung — und werden ihrem Ruf gerecht. In jeder Lage.

Paradebeispiele für Geschäftspartner im Sektor Mobilfunkantennen sind die Polizeiverwaltungen in Europa, das Rote Kreuz, Energieversorgungsunternehmen, die Deutsche Bundespost und die europäischen Post- und Telegrafenerwartungen. Die Deutsche Bundesbahn fährt mit KATHREIN-Antennen, in ganz Europa rangieren die Bahnverwaltungen ihre Züge mit Bahnfunkantennen von KATHREIN. Auch der schnellste euro-

päische Zug, der französische «Train à Grande Vitesse», ist mit einer KATHREIN-Antenne ausgerüstet (Fig.1). In enger Kooperation baute KATHREIN mit der Deutschen Bundespost die Antennenanlagen für das Autotelefonnetz auf und aus. Von Anfang an. Neue Entwicklungen: Antennen für das Autotelefonnetz C bei 450 MHz. Auch in anderen europäischen Ländern — Niederlande, Italien, Skandinavien — arbeiten KATHREIN-Antennen in Send- und Empfangsanlagen für das Auto- und Mobiltelefon im 450-MHz-Frequenzbereich (in Frankreich bei 200/415 MHz).



Vereiste KATHREIN-Sendeanennen auf der Zugspitze (2960 m)



Fig. 1

**KATHREIN-Werke KG**  
**D-8200 Rosenheim**  
**W.-Germany**

Auto, Telefon und KATHREIN-Antennen — auch ein «Team» von Beginn an. Denn von Rundfunkempfangsantennen bis zu den modernsten 900-MHz-Auto-telefon-Kleinzellen-Netzen: KATHREIN ist immer dabei. Mit Sendeanennenanlagen und Autofunkantennen. In mehreren Ländern gibt es diese Netze schon mit rapide steigenden Teilnehmerzahlen.

Qualität, Präzision und hohe Zuverlässigkeit sind auch für 900-MHz-Antennen selbstverständliche Voraussetzungen. Dass KATHREIN mit diesem Konzept sich auch gegen starke aussereuropäische Konkurrenz durchsetzen kann, zeigt der Erfolg von KATHREIN-900-MHz-Antennen in den USA: stark steigende Verkaufszahlen trotz des niedrigen Dollarkurses.

Ständige Innovation, kontinuierliche Forschung und Entwicklung haben KATHREIN zu einem internationalen Begriff auf dem Kommunikations-Sektor gemacht. In mehr als 50 Ländern der Welt versorgen KATHREIN-Sende- und -Empfangsantennen viele Millionen Teilnehmer. Mit Funk, Bild und Ton. In 48 Staaten bestehen enge Kooperationsverbindungen oder Firmenbeteiligungen. Und das weltweite Netz wächst weiter.





## **KATHREIN**

Wir liefern Antennensysteme für Mobilfunk, Rundfunk und Fernsehen. Mit allen Filtern, Weichen und Kopplern.

Auch die Antennensysteme für die Anlage St. Chrischona.

**KATHREIN** Antennen — die Garantie für hohe Zuverlässigkeit.

**KATHREIN** Rosenheim — führend in der Antennentechnik



## ISAN, der direkte Weg zu ISDN

Der Begriff ISDN ist inzwischen bestens bekannt und wird von vielen als die einzige Lösung zur Integration von Sprach-, Daten- und Textdiensten in einem Netzwerk gesehen. In seiner endgültigen Form wird dieses Netzwerk tatsächlich das leisten, was von ihm ursprünglich erwartet wurde. Nachdem die ISDN-Einrichtungen öffentlich zugänglich gemacht werden sollen, ist der Zeitplan in Zweifel zu stellen. Weitverbreitete Werbung für ISDN weckte Erwartungen, bevor die PTT-Verwaltungen zur Erfüllung in der Lage waren. Einen alternativen Weg zu ISDN bietet das ISAN. Das vorgeschlagene «Integrated Services Analogue Network» bietet eine unmittelbar verfügbare Möglichkeit für den Zugang zu den ISDN-Diensten.

### ISAN – Das Integrated Services Analogue Network

#### Die Philosophie des ISAN

ISAN zielt darauf ab, simultan und unabhängig Sprach- und Datendienste wie ISDN zur Verfügung zu stellen. Auf dem gleichen Kabel, das früher zur Übertragung von Sprachdiensten, werden gleichzeitig Daten übertragen. Es sind komplette Systeme verfügbar, die dies auf bestehenden internen und externen Leitungen ermöglichen.

#### Die Geschichte des ISAN

Einrichtungen integrierter Dienste sind nicht neu. Speech-Plus Systeme ermöglichen schon seit vielen Jahren eine langsame Datenübertragung auf Leitungen, die bereits für Sprachübertragung verwendet werden. Bereits 1970 waren Modem erhältlich, die simultane Sprache und 2,4 kb/s Daten auf Telefonleitungen übertragen konnten. Heute findet man diese Technik sehr oft in Daten-Über-Sprache-(DOV-)Einrichtungen. Der Einsatz ist dort, wo simultan Daten und Sprache auf hausinternen Leitungen zu übertragen sind. Datenraten mit 19,2 kbit/s gelten heute als Standard. Dass sich die meisten Einrichtungen im hausinternen Bereich befinden, ist grösstenteils eher auf gesetzliche Bestimmungen als auf die technischen Möglichkeiten zurückzuführen. Es hat nie einen technischen Grund gegeben, warum die Einrichtungen nicht zwischen den Teilnehmeranschlüssen und deren lokalem Vermittlungsamt verwendet werden sollen. Data-Over-Voice-Systeme sind inzwischen aber auch öffentlich akzeptiert und anerkannt. Die Wichtigkeit dieser Technik für das rasche und wirtschaftliche Anschliessen von Teilnehmern an existierende Datendienste führe zu einer CEPT Spezifikation. Diese spezifiziert Einrichtungen mit Geschwindigkeit bis zu 19,2 Kbit/s. Die Spezifikation T/CD 01-13 ist für Übertragungsansprüche asynchroner und synchroner Daten mit oder ohne Envelope-Struktur ausreichend.

#### Die technische Seite von ISAN

Integrierte Daten- und Sprachübertragung auf analogen Leitungen besteht in einer besseren Ausnutzung der Bandbreite. Die Sprache benötigt nur den ganz untersten Bereich des Spektrums. Sogar dort, wo Teile des Spektrums für Zählimpulse gebraucht werden, sind weniger als 16 kHz beansprucht. Die Leitung ist aber bei den hier betrachteten Distanzen bis etwa 100 kHz auslastbar. Es erlaubt die Anwendung relativ einfacher Modemtechnologie für den oberen Bereich der Bandbreite. Voll duplex-Übertragung ist durch Verwendung von zwei getrennten Trägerfrequenzen in beide Richtungen möglich. Unter Anwendung einfacher FSK-Modulation existieren

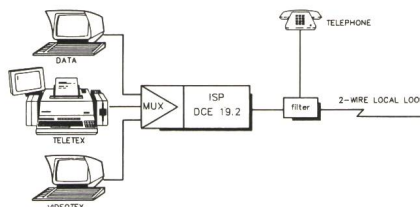
die vorhandene Bandbreite bis 19,2 Kbit/s. Ausrüstungen gemäss CEPT-Standard sind für die Überbrückung von 10 km bei 0,6 mm Drahtdurchmesser. Dies ist zumindest für alle europäischen Teilnehmer völlig ausreichend, da Amtsleitungen mit einer maximalen Länge von 6 km üblich sind.

#### Neueste Entwicklungen

Übertragungsgeschwindigkeiten wie beim angekündigten ISDN riefen nach aufwendigen Modulationsverfahren. Damit wird die vorhandene Bandbreite noch effektiver genutzt. Das Benützen einer grösseren Bandbreite würde die Entfernung wesentlich einschränken. Data-over-Voice-Modem mit Differential-Phase-Shift-Keying-Modulation erlauben eine Übertragungsgeschwindigkeit von 72 Kbit/s. Dies, ohne wesentliche Reichweiteneinbusse gegenüber langsameren Geräten. Interferenzprobleme mit anderen Diensten oder ähnlichen Frequenzen treten in demselben Kabel nicht auf, auch bei Verwendung ähnlicher Trägerfrequenzen.

#### Was ist mit Hochgeschwindigkeits-ISAN möglich?

Der 72 Kbit/s-Datenstrom wird aufgeteilt, damit zwei synchrone Datenleitungen zur Verfügung stehen. Dieses Verfahren versorgt die Teilnehmer mit Sprachübertragung, sowie mit 64 Kbit/s- und 8 Kbit/s-Datenverbindungen über die bestehenden Leitungen. Dort wo beim ISDN der eine B-Kanal für Sprachübertragung verwendet wird, ist diese Lösung



sehr ähnlich. Der Einsatz der Datenkanäle und des Sprachkanales wird ohne Zweifel in verschiedenen Netzwerken variieren, da z. B. der D-Kanal nicht die Signalisierung führen muss. Hochgeschwindigkeits-ISAN kann und wird Teilnehmereinrichtungen, wie sie für ISDN geplant sind, zur Verfügung stellen. ISDN-Merkmale auf bereits bestehenden Leitungen sind mit ISAN möglich. Ausserdem zu geringeren Kosten, als für den vollen ISDN-Ausbau zu erwarten sind.

#### Was sind die Vorteile von ISAN

Die Vorteile sind für den Teilnehmer und die Verwaltungen offensichtlich. Für den Teilnehmer bedeutet ISAN die raschere Verfügbarkeit der Servicedienste, die er auf Grund der zahlreichen Publikationen zu erwarten beginnt. Auch der Zugriff zu den langsameren Datendiensten ist nicht mehr vom Vorhandensein neuer Leitungen abhängig. Für die Verwaltungen bedeutet die Möglichkeit des rascheren Anschlusses der Teilnehmer an die bereits vorhandenen und die neuen Dienste über die bestehenden Leitungen, dass ertragreiche Dienste früher und mit weniger Investi-

#### The New Generation.

#### Future telecommunication now.

Datentechnik Intercom AG, Seepark,  
P. O. Box, CH-8806 Baech,  
Switzerland

tionen angeboten werden können. ISAN kann die gleichen oder zumindest ähnliche Dienste wie ISDN bieten, und die Verwaltungen sind in der Lage, den Bedarf für Teilnehmeranschlüsse an die neuen Dienste länger im voraus zu planen, noch bevor die Verbindung der Teilnehmer mit den Wählämtern vollständig auf digitaler Basis erfolgt. Darüber hinaus haben Feldtests ergeben, dass ISDN und ISAN in denselben Kabeln nebeneinander betrieben werden können und dass damit auch der mit Sicherheit zu erwartende Ausbau auf ISDN erleichtert wird.

#### Schlussfolgerung

ISAN steht für Integrated Services Analogue Network, aber es kann auch als Integrated Services Available Now interpretiert werden, da es integrierte Dienste bereits jetzt ermöglicht. Die Anwendung von ISAN Geräten niedriger Geschwindigkeit in einem Netzwerk, kann existierende Dienste für jene Benutzer ermöglichen, die anderenfalls erst auf die Einrichtung von Leitungen warten müssten. Der sorgfältig geplante Gebrauch von ISAN Hochgeschwindigkeitseinheiten, zugeschnitten auf die Schnittstelle von ISDN-Vermittlungen, könnten die Zeitpläne für die allgemeine Einführung von ISDN drastisch verkürzen.

#### Firmenprofil

Die Gründung der ersten Datentechnik-Gesellschaft erfolgte 1969 in Österreich, und seit damals ist der Mitarbeiterbestand der Gruppe auf über 200 Personen angewachsen. Datentechnik spezialisierte sich auf dem Gebiet der Datenkommunikation sowie der Entwicklung, der Produktion und des Vertriebs von dazu verwendete Produkten. Die Gruppe ist in Privatbesitz. Der Vertrieb Österreich mit dem technischen Kundendienst und die Datentechnik-Entwicklungsabteilung befinden sich in Wien. Der Standort der Hauptproduktion mit 4000 m<sup>2</sup> Produktionsfläche und des Datentechnik-Seminar- und -Trainings-Centers ist Neufeld. Eine weitere Produktionsstätte befindet sich in der Schweiz. Der internationale Vertrieb erfolgt sowohl über Datentechnik-Gesellschaften in der Schweiz, in der Bundesrepublik Deutschland und in Grossbritannien als auch über Händler und Vertragspartner für die meisten anderen Exportmärkte. In Österreich betreut die Vertriebsgruppe auch den direkten Privatmarkt. Zusätzlich zu Datentechnik-Eigenprodukten werden seit Firmengründung auch mit Datenkommunikationssystemen namhafter internationaler Partner Systemlösungen realisiert.



The logo for Dätwyler, featuring the company name in a stylized, white, sans-serif font on a black, wavy banner background.

**Eine traditionsreiche Unternehmensgruppe – weltweit aktiv**

**Un groupe d'entreprise riche en traditions – mondialement actif**

## **Dätwyler Schweiz**

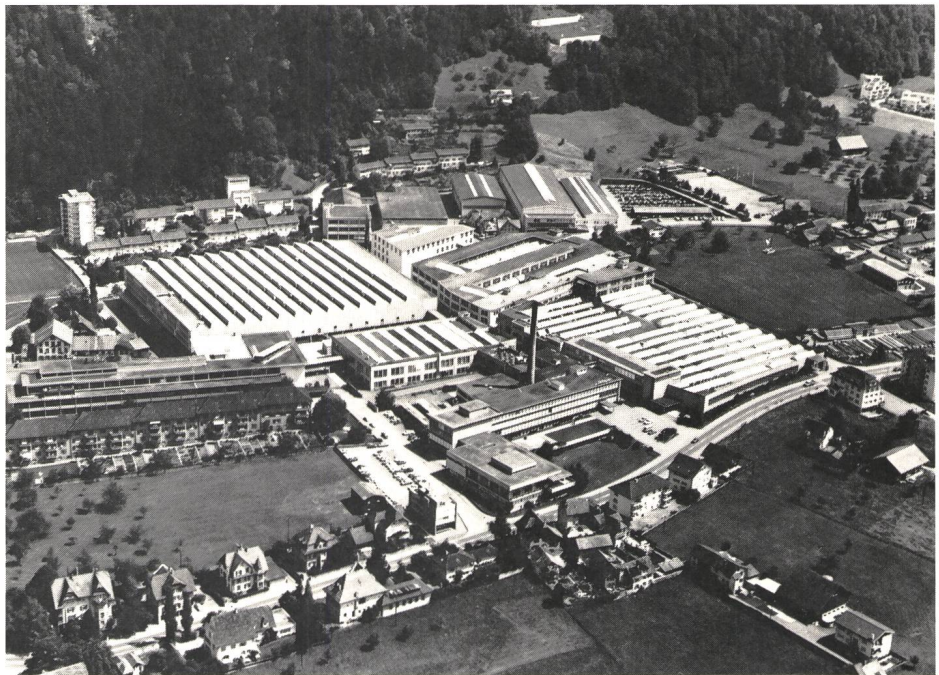
## **Dätwyler Suisse**

Das Unternehmen ist auf die Entwicklung und Herstellung von Kabeln, Gummifabrikaten und Bodenbelägen spezialisiert. Modernste Produktionsanlagen, gezielte Forschung, ein dynamisches Management und rund 1400 gutausgebildete Mitarbeiter sind die Grundlagen des Erfolges. Die Fähigkeit, zukunftsorientiert zu denken, und der Mut, schwierige Projekte zu verwirklichen, haben dem Unternehmen eine führende Stellung verschafft. Jeder der drei Fabrikationsbereiche – Kabel, Gummi, Bodenbeläge – bildet ein in organisatorischer Hinsicht autonome Firmeneinheit. Die Dätwyler AG ist heute mit weiteren Gesellschaften in der Dätwyler Holding zusammengeschlossen.

*L'entreprise est spécialisée dans le développement et la fabrication de câbles, de caoutchoucs et de revêtements de sol. Des installations de production des plus modernes, une recherche concentrée, une technique de direction et de gestion dynamique et environ 1400 employés qualifiés en sont les bases du succès. La volonté de penser futuriste et le courage de réaliser des projets complexes ont amené l'entreprise à une position faîtière sur le marché. Les trois gammes de fabrication – câbles, caoutchoucs, revêtements de sol – forment, au point de vue organisation, chacune une unité individuelle. La maison Dätwyler AG fait partie intégrante, avec d'autres entreprises du groupe Dätwyler.*

Die Dätwyler AG wurde 1915 von Adolf Dätwyler gegründet. Der Stammbetrieb in Altdorf umfasst die Bereiche Kabel (620 Mitarbeiter), Gummi (540), Bodenbeläge (125) sowie die zentralen Dienste (115). In der Dätwyler Holding sind heute 13 Unternehmen mit total über 3000 Mitarbeitern tätig. 1986 erzielte die Gruppe einen Umsatz von rund 600 Mio Franken.

*La maison Dätwyler AG fut fondée en 1915 par Adolf Dätwyler. La maison mère à Altdorf englobe les domaines suivants: câbles (620 employés), caoutchoucs (540), revêtements de sol (125), ainsi que l'administration (115). 13 entreprises font partie, à l'heure actuelle, du groupe Dätwyler; elles emploient, au total, plus de 3000 personnes. En 1986, le groupe a atteint un chiffre d'affaires de près de 600 mio de francs.*





# ISDN?

# ISAN<sup>®</sup>

Integrated Services Analogue Network

**ISAN, der direkte Weg  
zu ISDN.**

**ISAN, der direkte Weg zu ISDN.**

Informieren Sie sich über die ISAN-Generation  
an der Telecom '87, Genf, Schweiz, Halle 3, Stand 3.362  
ISAN ist eine eingetragene Schutzmarke  
der Datentechnik Intercom AG, Schweiz.

**DATENTECHNIK** 

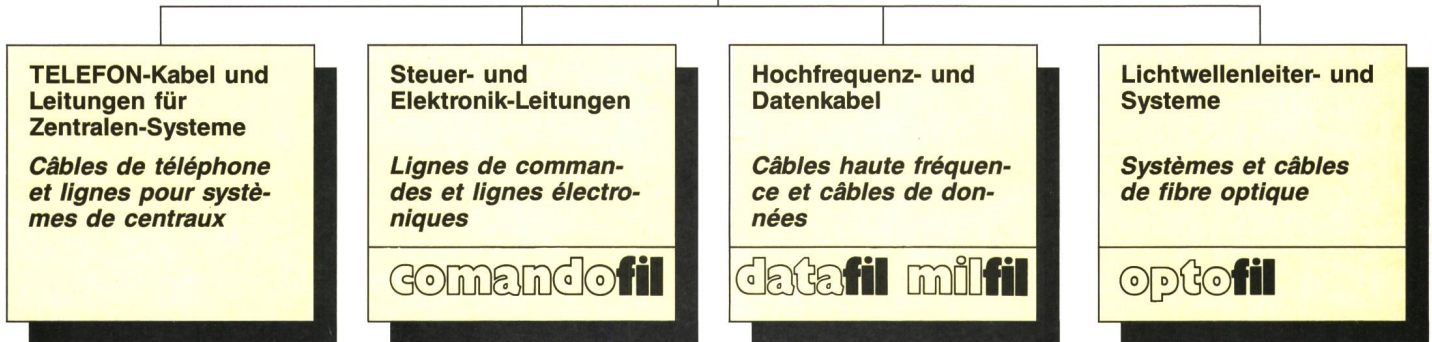
Datentechnik Intercom AG,  
Seestrasse 79, CH-8806 Baech, Schweiz  
Tel. 017849094 · Fax: 017849770 · Telex: 875029



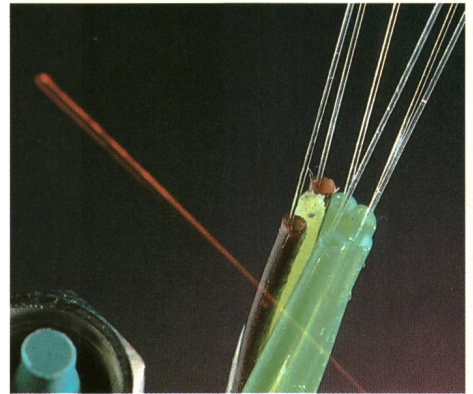
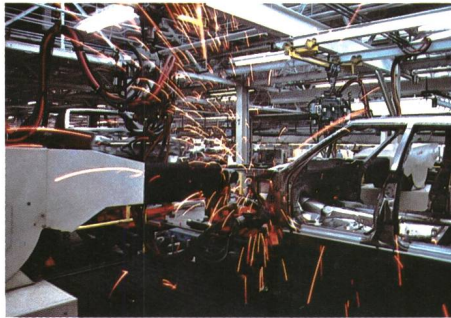
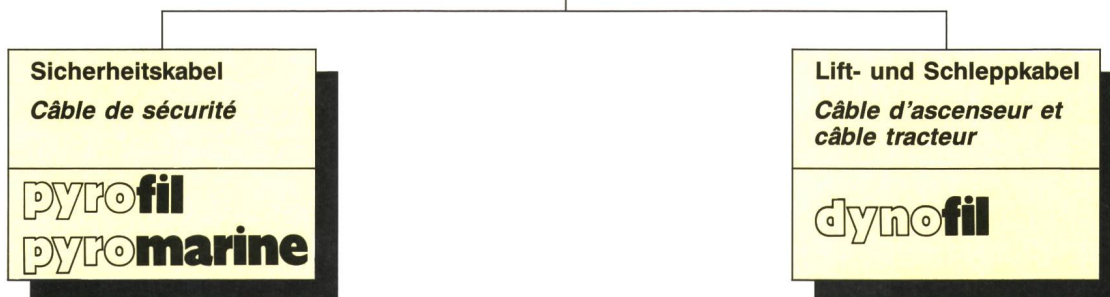
Die Dätwyler Kabelfabrik hat sich in den letzten Jahren vom traditionellen Kabelhersteller zum konkurrenzfähigen Kabelspezialisten in Europa entwickelt, insbesondere für die Herstellung von KABEL und LEITUNGEN für

Au cours de ces dernières années, la fabrique de câbles Dätwyler s'est transformée, d'un fabricant traditionnel de câbles, en un spécialiste de câbles très concurrentiel en Europe, en particulier pour la fabrication de câbles et de lignes pour

## Nachrichtentechnik Technique de communications



## Industrietechnik Technique industrielle



### datafil

Computerkabel  
Kabel aller führenden Computer-Hersteller.  
*Câbles pour ordinateur  
Câbles de tous les fabricants connus.*

Auch in halogenfreier Ausführung.  
*Egalement disponible en exécution sans halogène.*

**Neu: Kabel für Netzwerke  
Nouveau: câbles pour réseau**

- IBM LAN Cabling Systems
- Ethernet

### comandofil

Steuer und Elektronikleitungen  
*Câbles électroniques et de commande*  
SEV, VDE, UL-Normen 0,14 mm<sup>2</sup>...2,5 mm<sup>2</sup>  
ASE, VDE, normes UL

Lagen- oder paarverseilt  
*Torsadé en couche ou par paire*  
geschirmt, ungeschirmt  
*blindé, non blindé*

**Neu: / Nouveau: PimF**

- Folienabschirmung und AWG-Litzenaufbau
- *Blindage par feuille et fils AWG*
- U.S. Farbcode
- *Code de couleur U.S.*

### optofil

10 Jahre Forschung und Entwicklung  
*10 ans de recherche et développement*  
Lichtwellenleiter für die Nachrichtenübertragung  
*Fibres optiques pour la transmission de données*

Dätwyler AG  
Schweizerische Kabel-, Gummi- und Kunststoffwerke  
CH-6460 Altdorf  
Telefon 044 4 11 22  
Telex 866 364 dag ch  
Telefax 044 4 15 07





## STR concepts and equipment for the installation and the maintenance of telephone networks

Installation tests and the maintenance of telephone exchanges or networks have never been easy tasks. However, the introduction of the most up-to-date technology has increased the complexity of the problem even further. Not only is the installation time shorter, the access to the circuitry is more difficult. Further, digital technique has to be operated alongside the conventional one.

This article outlines some of the concepts developed by STR, which have been extensively described in a newly published book (see advertisement). It also briefly mentions the equipment available today from STR.

### Keep pace with developing technology

Telephony is now able to look back over more than one hundred years of history. It all started with manual switchboards, via which subscribers could be directly interconnected. At that time, test devices were not required as the switchboard operator could easily detect the occurrence of any problem.

However, it was not long before telephony became first semi, and then fully automatic. Even though the first switches were directly controlled from the telephone set, the possibility no longer existed to precisely pinpoint the cause of a problem. Thus the need was created for equipment capable of repetitively placing test calls in order to ascertain the quality of service. The test and monitoring systems kept pace with the development of telephony. At the beginning they were simple, electromechanical devices. In the course of time — and with the advancing development of technology — these systems became more complicated and computerized.

Parallel to telephony, the digital era has arrived in the field of test and maintenance equipment.

### STR experience and know-how

Established in 1935, STR can itself look back on over fifty years of experience in the field of development, production and installation of telecommunication equipment, and of close cooperation with the Swiss PTT, the operator of the Swiss Telecommunication Network.

In the early days, STR produced test devices for its own requirements. Progressively, test and monitoring equipment was developed for the world market. Today, there are over 40 countries which have opted for STR products.

The resulting permanent contact with many operating companies, manufacturers and installation companies, has made it possible to develop test equipment addressing essential needs, such as:

- Flexibility as regards test facilities and operations, thus enabling a large number of individual applications which match existing philosophies.

- Full system independence of the telephone system and of the technology used. For instance, STR products are currently being used with electromechanical, SPC analogue or digital systems and simulate over 250 signalling systems identified worldwide.
- High reliability in order to accurately test the most modern systems.
- Technological advance allowing the test devices to adapt immediately to new signalling and telecommunication systems when such are introduced.
- Extensive customer service geared to commissioning, customer training and counselling, maintenance and, last but not least, identifying changing needs.

### STR concept

STR's test and maintenance equipment is the result of many years of intensive cooperation with a large number of customers. It is based on a clear concept, the backbone of which is made up of four essential parts.

- STR test equipment can be used during every phase in the lifetime of a telephone exchange. It includes facilities implemented for the development, the qualification (type approval), the production, the installation, the acceptance and the maintenance of the switching equipment.
- The test equipment from STR covers the complete telephony hierarchy and is suitable for PABXs, local exchanges, toll/trunk exchanges, head/gateway exchanges (USA classes 1 to 5 and, finally, the whole network).
- The equipment developed by STR can be used for limited test traffic (e.g. maintenance) as well as when a large volume of traffic is required (e.g. type approval). Basic units can be freely combined to make up full test systems.
- All of STR's test gears are compatible with each other and can be used as multi-purpose systems. Thus they can call one another, be combined to simulate any type of traffic, are of standardized design and — as far as possible — are operated and set up in the same way.

### STR test and maintenance equipment

Five different types are now available to cover all the above requirements:

- The local Call Simulator LCS is designed to access analogue subscriber or extension lines in local/combined exchanges and in PABXs. It sets up local or outgoing calls and can receive calls from other devices. A basic unit of 32 lines can be extended to a full system of up to 320 lines.
- The Universal Call Simulator for Analogue lines UCS-A is suitable for testing all types of analogue (local and trunk) exchanges. As a trunk tester, it is capable of simulating a very large number of usual and special signalling systems, including those making use of

### Contact:

Standard Telephon und Radio AG  
Friesenbergstrasse 75  
CH-8055 Zürich  
Telefon: 01 465 21 11  
Telex: 81 32 19 str ch

multifrequency of the type R 1, MFC-R2, No. 5, etc.

- The Universal Call Simulator for Digital lines UCS-D is suitable for accessing digital trunks in the 30 or in the 24 channel PCM systems. The UCS-D is capable of simulating hundreds of different signalling systems in both the Channel Associated or the Common Channel Signalling (CCS No. 7), which also includes TUP and ISUP signalling.
- The PCM Channel Monitor PCM-X enables the picking-up and monitoring of any PCM channel in the 30 channel (PCM-X30) or the 24 channel (PCM-X24) systems.
- The Network Quality Tester NQT can continuously test and monitor the service quality of a telephone network, where it is installed on a permanent basis. One NQT system can cover telephone networks of up to 150 exchanges. As the NQT not only monitors the exchanges, but also fully tests the transmission, it allows the precise pinpointing of sources of trouble in the network. By providing extensive reports to a centrally located control unit, the NQT permits the optimization and confident planning of all maintenance activities in the network.

### Outlook

The rapid progress in telecommunications demands the development of appropriate test equipment. Always at the forefront of the technological advance, STR is already designing a complete range of additional products and systems which, again, will ideally complement those already in existence.



## Custom calling features as new services: CHATS, and STR contribution

This article deals with custom calling features as a means of addressing subscriber needs for more services, and also of creating new sources of revenue for operating companies.

CHATS is a product developed by STR which demonstrates that custom calling features do not have to be restricted to digital switches.

### The telephone set as a working tool

Today, the fact that every subscriber is able to set up a direct link to any other subscriber in the world is taken for granted. Who could imagine still having to go through the old procedure of asking the operator to manually switch one through to a given telephone number?

The penetration of telephone lines is increasing very rapidly, reflecting people's changing needs. The establishment of a communication link is now expected to be fast and trouble free. The telephone set has become so commonplace, that most subscribers consider it as a working tool.

Just because the telephone set is an invaluable part of everyday business or private life, subscribers now welcome innovations, enabling them to use it faster, with more comfort and, above all, without having to miss any calls.

### The telephone set as a source of operating revenues

Even though in the last decade administrations and operating companies have diversified their sources of operating revenues, the simple telephone set has remained the main element of income generation, as it allows the setting-up of metered calls, especially international connections.

It is well known that in a telephone network a relatively large proportion of the calls placed by subscribers are not metered, as many calls remain unanswered. The main causes — assuming perfect quality of service — are that subscribers are not physically where the telephone set is or, often, called subscribers are already engaged in a telephone conversation.

On the other hand, many calls may remain unanswered because they cannot be completed. Besides faults occurring in the network, a by no means negligible reason for not completed calls is congestion, often created by repetitive tentative attempts to reach busy or absent subscribers (blind traffic). The vicious circle is closed.

### Custom calling features are the answer

Custom calling features are additional services provided to subscribers, such as:

- call transfer (possibly with follow-me)
- call waiting
- conference
- call restriction (outgoing and/or incoming)
- hot line
- wake up/reminder call
- speed dialling, etc.

Custom calling features are services attractive to both parties, the subscribers and the operating company.

- The subscribers can use their telephone sets with increased comfort. In particular, features such as call transfer and call waiting ensure more efficient use of the telecommunication network at their disposal.
- The operating company can benefit from additional services such as:
  - subscribers are willing to pay an extra charge for increased comfort and efficiency;
  - a call transfer service usually helps generate additional, highly profitable international calls;
  - custom calling features help increase the call completion rate, hence generate more revenue from traffic;
  - custom calling features tend to reduce the congestion created by unanswered calls, thus allowing more efficient use of the telecommunication network.

### Custom calling features also for analogue exchanges?

As a matter of fact, this is a rather difficult question to answer. Here, the structure of the telecommunication network represents an important factor. Three main cases can be identified:

- The operating company has been installing digital exchanges (providing such features) at a fast pace. The penetration of such exchanges is such (usually above 50 %) that an additional effort in respect of analogue exchanges is no longer required or planned.
- The operating company has some digital exchanges. Custom calling features are being provided, which usually creates a demand from subscribers connected to conventional switches. Alternatively, the operating company hesitates to provide custom calling features, because they fear the general demand such a move would create.
- The operating company has not yet installed digital exchanges: the demand from subscribers may be latent but remains unidentified or not quantified.

Whilst in the first case, obviously, the need to equip conventional exchanges no longer exists, the question cannot be so easily answered in the two other cases cited. Here, the key question to be answered is that of the return on investment which can be anticipated. The following considerations apply:

- amortization period in respect of the equipment installed in conventional exchanges;
- extra charges to subscribers;
- estimate of the demand (penetration of the services);
- additional international traffic created;
- estimate of the increase in call completion rate;

Contact:  
Standard Telephon und Radio AG  
Friesenbergstrasse 75  
CH-8055 Zürich  
Telefon: 01 465 21 11  
Telex: 81 32 19 str ch

- pace of introduction of digital exchanges;
- cost of additional software package for analogue SPC, possibly also digital exchanges.

Such considerations are not easy to quantify: however, reliable assumptions can be made.

### STR's CHATS: a viable solution

STR has developed CHATS, a piece of equipment allowing the provision of custom calling features in any type of exchange, but obviously primarily in analogue exchanges.

The equipment is designed to allow optimized, i.e. cost effective introduction of custom calling features. This applies to the technical configuration as well as to the available options, which can be progressively implemented.

Today, CHATS is in operation in Norway, Austria and Switzerland (CAD1), always on a country-wide basis.

CHATS is the proof that custom calling features can be profitably operated. CHATS is technically an outstanding solution, as it can be used with all types of switches in operation in a given country (18 types in Norway alone).

Custom calling features can be a profitable service, also when they are provided by ancillary equipment mounted in analogue exchanges.

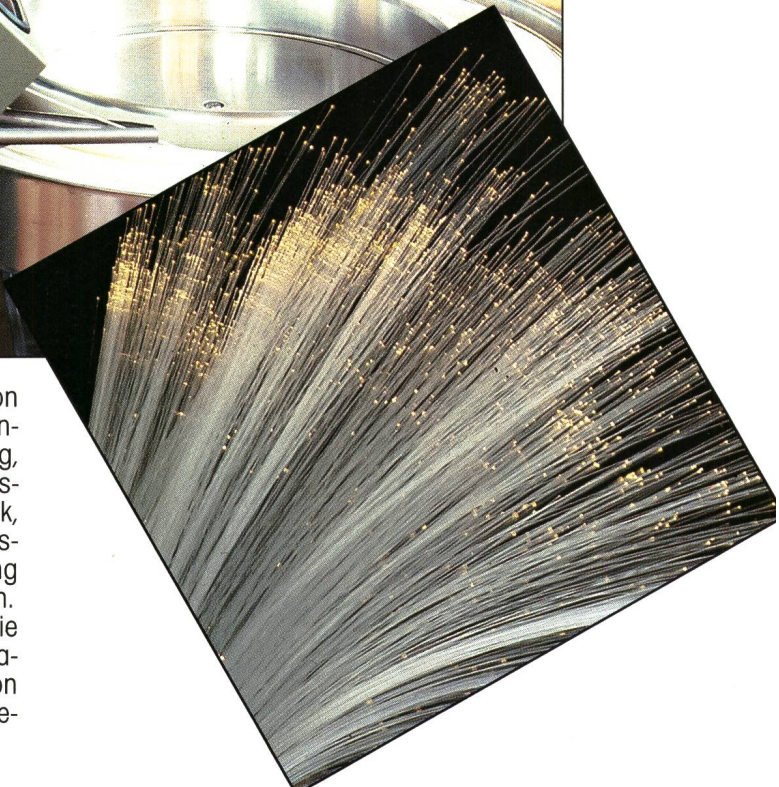
### The best way to get the answer — a feasibility study

STR has set up a project team which — in cooperation with customers — is able to provide a feasibility study based on the economic considerations mentioned above.





# "LICHTWARTS"



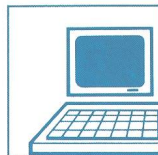
Glasfasern mit einem Kerndurchmesser von nur 0,01 mm übermitteln bis zu 8000 Telefongespräche gleichzeitig. BRUGG-Engineering, unterstützt durch modernste Produktionsanlagen und hochentwickelte Messtechnik, macht dies möglich. Wir umgeben die Glasfasern mit gelgefüllter loser Ummantelung und verseilen sie zu Lichtwellenleiter-Kabeln. Armierungen und Aussenmäntel schützen sie vor äusseren Einflüssen. Unsere Kabel-Anlagen garantieren eine zuverlässige Funktion auch unter härtesten thermischen und mechanischen Bedingungen.

Wir verwirklichen die Kommunikation der Zukunft mit Licht.

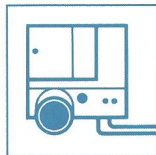
Kabelwerke Brugg AG · 5200 Brugg  
Telefon 056 411151 · Telefax 056 422841



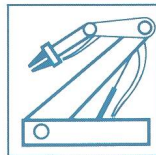
Telefonie



Datentechnik



Video



Automation



Radar



Flugzeuge





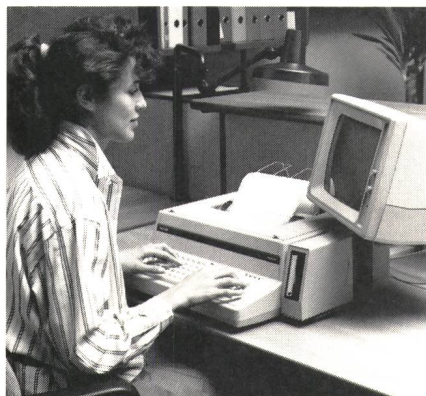
## Die Renaissance des Telex.

### PACT 250 – der logische Schritt der Büroautomation.

Telexieren ist so einfach wie telefonieren geworden. Mit dem PACT 250 erreichen Sie Ihre Partner immer. Meldungen, die Sie am Bildschirm vorbereiten, werden automatisch ausgesendet, rund um die Uhr, wann Sie wollen. Der grosse Textspeicher des PACT 250 löst auch Ihr Telexproblem.

### Nie mehr abschreiben.

Auch wenn Sie Ihre Telexe auf Ihrem Textsystem schreiben oder von Ihrem PC aus eine Meldung senden möchten: der PACT 250 ist mit Ihrem System kompatibel. Es gibt ihn auch mit Floppy-Station, wenn Sie Ihren Telexverkehr archivieren wollen.



### SKA setzt auf PACT 250.

Aus dem Alltag einer weltweit tätigen Grossbank wie der SKA ist der PACT 250 nicht mehr wegzudenken. In der Akkreditivabteilung werden besonders viele schwierige und umfangreiche Telexe geschrieben. Seit der Einführung eines PACT 250 werden Einsparungen von mehr als einer Stunde pro Tag realisiert. Diese Resultate überzeugen. Die SKA wird deshalb bald schon mehr als 100 PACT 250 im Einsatz haben.

Auskunft erteilt Ihre Fernmeldekreisdirektion: **Telefon 113**



Philips AG, TDS/Telematik, 8027 Zürich,  
Telefon 01 488 22 11, Telex 815 780 21.

**Philips. Die sichere Technologie.**



# Rückstreuungsmessung nach Maß. Der neue „OTDR“ MW920A von Anritsu.



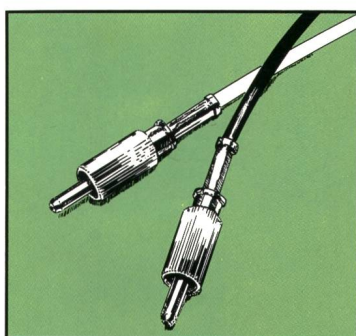
## Unser Leitthema.

Mit dem neuentwickelten „OTDR“ MW920A bietet Ihnen Anritsu ein vielseitiges Rückstreuemeßgerät, das ganz besonders für Messungen im Labor oder auch direkt vor Ort ideal eingesetzt werden kann.

Die Auflösung beträgt beim MW920A nur 10 cm! Die Totzone (die vom Gerät aus nicht einsehbare Strecke) ist mit nur 3 m sehr gering. LAN-Systeme und LWL-Komponenten wie z.B. Leitungen, Steckverbindungen, Verzweigungen etc. können daher ohne großen Aufwand präzise und schnell gemessen werden.

Weitere Einsatzmerkmale werden Sie überzeugen:

- Auflösung: 10 cm
- Totzone 3 m
- Einschübe: 0,83 und 1,3 µm GI
- Marker-Funktionen



- Eingebauter Drucker
- Messungen bis 40 Km
- Splice-Messung
- GB-IB
- Batteriebetrieb
- Speicherfunktion
- Gewicht: 12 Kg
- All dies in den Abmessungen: 177 mm Höhe, 284 mm Breite, 380 mm Tiefe

**TELECOM 87  
Stand 5 · 116**

**ANRITSU GmbH**  
Gravenbergerallee 54—56  
4000 Düsseldorf 1  
Tel.: 0211/67 97 60  
Tlx.: 8584904

# Anritsu

Vertreten in der Schweiz durch:

GMP SA Electro-optic/Laser  
19, av. du Temple – 1012 Lausanne – Tél. 021/33 33 28 – 01/840 45 55  
Telex: 24 423 – Telefax (G3/2a): 021/33 35 27







Coupon einsenden an: Sony Communication Systems, Rütistrasse 12, 8952 Schlieren

Name: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Der neue  
Sony-Grossbild-  
Videoprojektor interessiert  
mich. Schicken Sie mir Prospekt-  
unterlagen und die Adressliste der  
spezialisierten Sony-Industrie-Fachhändler.

**Gehen Sie mit Ihren Computer-Darstellungen und Video-Filmen ganz gross unter die Leute.**

**Mit einem einzigen Projektor, dem neuen von Sony.**

Bis zu 6,4 Meter (diagonal) können Sie jetzt mit ein und demselben Multifunktions-Projektor nicht nur Video-Filme, sondern auch Ihre Bildschirm-Darstellungen direkt vom Computer projizieren. Hell, brillant und scharf. Ohne aufwendige technische Justierarbeiten. Denn die Anpassung an die unterschiedlichen Frequenzen übernimmt der Multiscan-

Grossbild-Projektor automatisch. Und dank dem stabilen Spezial-Transportkoffer sorgt er auch bei externen Kunden-Präsentationen, bei Messen und Schulungsveranstaltungen für wirkungsvolle Auftritte.

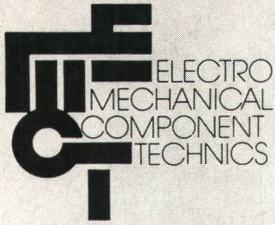
**Verlangen Sie bei einem autorisierten Sony-Industrie-Fachhändler eine Demonstration.**



**Audiovisual Quality for Professionals**

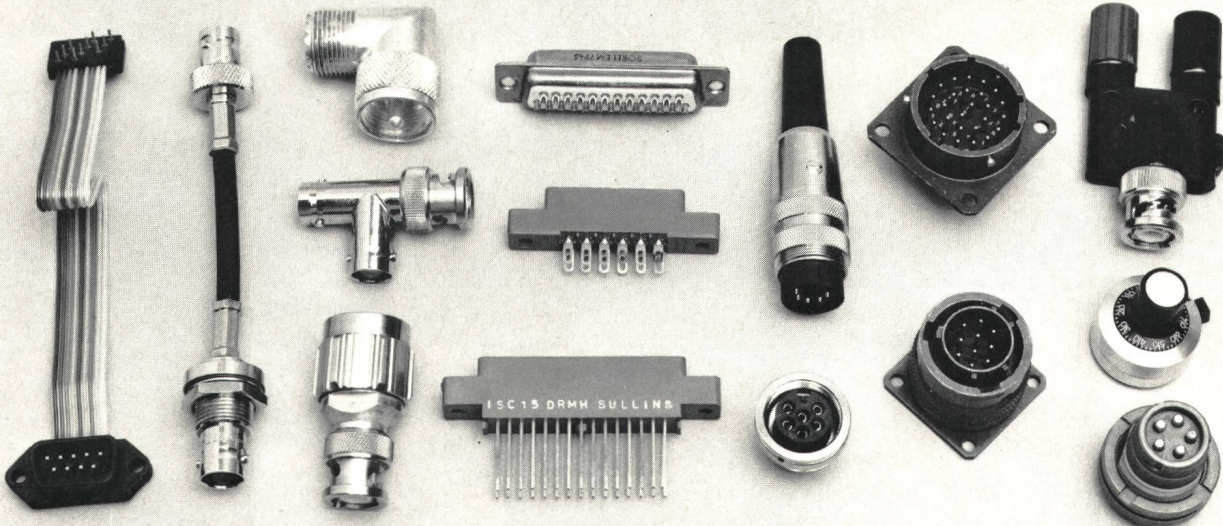
**SONY®**  
**COMMUNICATION**  
**SYSTEMS**





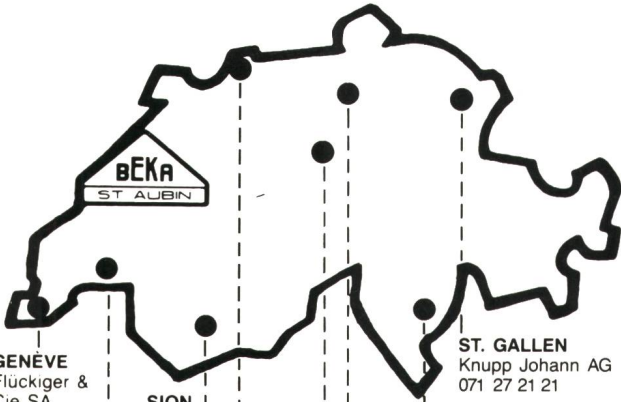
**EHRENSPERGER  
ELECTRONICS SA INC**

CH-3322 SCHÖNBÜHL/BERN  
POSTFACH  
MOOSSTRASSE 3  
TELEFON 031 85 34 94/95/96



**«EMCT» GIVES YOU THE RIGHT CONNECTION TO WORLDWIDE TECHNICS OF CONNECTORS, CABLE ASSEMBLY AND COMPONENTS.**

## BEKA- UND KNORR- BREMSEN



**GENÈVE**  
Flückiger &  
Cie SA  
022 21 30 66

**SION**  
Eschler-Urania SA  
027 22 90 44

**ST. GALLEN**  
Knupp Johann AG  
071 27 21 21

**BELLINZONA**  
Derendinger J.-J. SAGL  
092 29 31 12

**LAUSANNE**  
Favez Edmond  
021 26 83 33

**REUSSBÜHL**  
Fahrzeug Zubehör Reusszopf AG  
041 55 75 35

**BASEL**  
Ammann Walter  
061 35 82 00

**SCHLIEREN**  
Amopag AG  
01 730 32 22

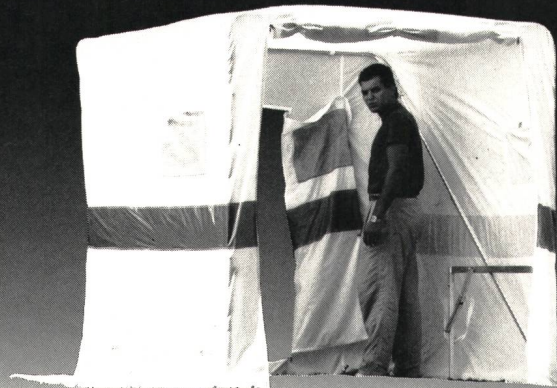
- +50 Service- / Montagestellen
- Schnelle und zuverlässige Bedienung
- Zweckmässige Beratung
- Speditiver Reparatur-Dienst
- Langjährige Lieferbarkeit garantiert

BEKA ST-AUBIN SA  
Tél. 038 55 18 51

2024 St-Aubin NE  
Télex 952 935

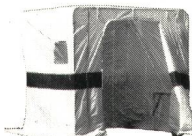
A/6

## INSTA-HUT

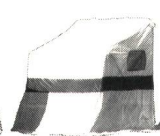


**TENTES DE TRAVAIL, EXTRA-LÉGÈRES  
POUR INTERVENTIONS RAPIDES**

**EXTRALEICHTE ARBEITSZELTE  
FÜR SCHNELLE EINSÄTZE**



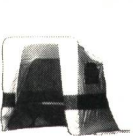
Cabines, stations  
Kabinen, Stationen



Chambres à câbles  
Kabelschächte



Montage de câble  
Kabelpleissung



Trous d'homme  
Rundschächte

**BUGNARD S.A.**  
Ch. de Montelly 46  
OUTILLAGE  
WERKZEUGE  
1000 Lausanne 20



☎ 021 / 24 00 54  
**LAUSANNE**  
Télex 455 926



# Constructions métalliques de précision Von Roll au service des télécommunications

Planification, construction,  
fabrication et montage:

Travail sur mesure

pour la  
construction  
d'antennes

- Tours en treillis
- Tours tubulaires
- Pylônes haubanés
- Relais passifs
- Chaînes de suspension  
d'antennes
- Antennes-satellites

## VonRoll

Von Roll SA  
Département Machines et Manutention  
CH-3001 Berne  
Téléphone 031 23 14 44, Télex 911 880  
Téléfax 031 24 49 46

# Partout en Suisse



## votre batterie



**LECLANCHÉ SA**  
1400 YVERDON-LES-BAINS

## FM-Datencoder DMC

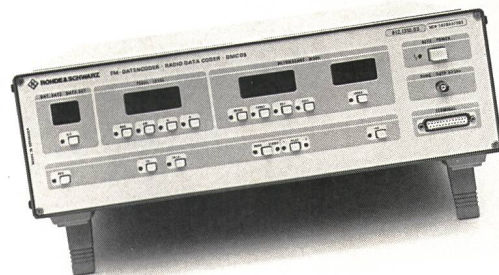


von **ROHDE & SCHWARZ**

Das RDS (Radio Data System) in Kombination mit der VF (= Verkehrsfunk) überträgt Daten im Rahmen des Stereo-Multiplex-Signals auf 57 kHz, die in erster Linie für den Rundfunkhörer gedacht sind.

Als Vorteile eines Kombinations-Gerätes sind zu nennen:

- exakte und stabile 90°-Phase zwischen VF und RDS
- automatisch richtig gewählte VF-Pegel bei Pegel-Umschaltung von RDS (bei 90° und auch bei 0°)
- schnelle Änderung der VF-Pegel sind möglich
- nur ein 57-kHz-Bandpass-Filter erforderlich, daher keine gegenseitige Phasenverschiebung



**ROSCHI**  
Telecommunication AG

CH-3063 Ittigen, Postfach  
Telefon 031 58 90 11  
Telex 911 759

Generalvertretung  
und Service  
für die Schweiz



## EXITEL, ein neues, automatisch wählendes Freisprechtelefon

### TELEFONIEREN — mit einfachem Tastendruck und freisprechend

Bei Gefahr richtig und ohne Verzug reagieren zu können bedeutet unter Umständen die Verhinderung grosser materieller Schäden oder gar den Verlust von Menschenleben. Neben der automatischen, elektronischen Detektion aussergewöhnlicher Situationen, technischer Störungen usw. und deren Meldung an eine Interventionsstelle besteht ein unverminderter Bedarf direkter menschlicher Verständigung zwischen dem Ort des Geschehens und der hilfeleistenden Stelle.

EXITEL ist ein neues automatisch wählendes Freisprechtelefon. Hilferufe oder gesprochene Informationen können rasch, sicher und vor allem mit einfacher Bedienung abgesetzt werden. Ob in Aufzügen, Kühlräumen oder Kellern, bei Bancomaten, Informationssäulen oder Tankstellen eingesetzt, wählt EXITEL

nach Betätigen der Ruftaste automatisch die vorprogrammierte Rufnummer. Falls nach 10 Rufzyklen keine Beantwortung erfolgt, wird eine zweite Rufnummer automatisch angewählt. Ankommende Rufe können durch Drücken derselben Taste beantwortet werden.

EXITEL zeichnet sich durch hervorragende Sprachqualität, robusten Aufbau, aber auch durch sein ansprechendes Äusseres aus. Interessant ist auch, dass EXITEL ohne externe Speisung auskommt; und dennoch leuchtet im Dunkeln seine Ruftaste.

Das neue Gerät kann an einer Amtslinie, an einer Hauszentrale oder auch an einer Lokalbatterie für festen Verbindungsaufbau ohne Wahl angeschlossen werden.

EXITEL ist übrigens nach den Spezifikationen der PTT entwickelt worden und als Notruftelefon zugelassen.

# STUDER®

**STUDER ELECTRONIC AG: DATA.COM**

**Hauptsitz Bern:** Kappelenring 69, CH-3032 Hinterkappelen  
Tel. 031 362236, Fax 031 362250, Telex 911290 STUD CH

**Filiale Zürich:** Hardturmstrasse 76, CH-8005 Zürich  
Tel. 01 444144, Fax 01 444126, Telex 911290 STUD CH





# INDIGEL AG

Ingenieurunternehmen  
Digitaltechnik — Elektronik —  
Mikroprozessortechnik

Schaffhauserstr. 34  
CH-8450 Andelfingen  
Telefon 052 41 27 23  
Telex 896 616 ide ch

Die TELITCH®-Zentrale ist die modernste, vollelektronische und bedienungsfreundliche LB-Zentrale.

Von der üblichen Stromversorgung ist sie weitgehend unabhängig und kann notfalls mit einer Autobatterie gespiesen werden.

Im Unterschied zu den herkömmlichen LB-Zentralen erlaubt sie — durch galvanische Umschaltung — die Übertragung von Sprache, Daten, Telex, Telefax und PC.

Die Störungsempfindlichkeit und der eingebaute EMP-Schutz dieser Zentrale entsprechen den Bedürfnissen von integrierten Fernmeldesystemen und dem Militär im allgemeinen.

TELITCH® ist frei von den üblichen Stillstandschäden und kann jederzeit sofort in Betrieb genommen werden.

Das Baukastensystem erlaubt zudem, die Teilnehmerzahl zu verdoppeln.

Die primär für eine stationäre Verwendung konzipierte Zentrale ist gedacht für Verbindungsnetze von Zivilschutz, Polizei, Feuerwehr, Betriebschutzorganisationen der Industrie oder anderen öffentlichen Institutionen, für einen mobilen Einsatz kann sie dem zugunsten von temporär errichteten Verbindungsnetzen von Sicherungsdispositiven oder sogar für sportliche Grossveranstaltungen verwendet werden (Ski-Weltmeisterschaften 1986! o. ä.).

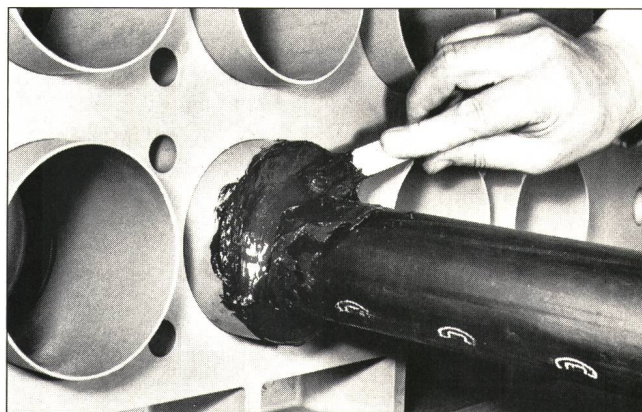


Atelier Erhard Meier



# dicht?

Mit dem neuen  
Abdichtungssystem Scotchcast 9580  
keine Frage mehr.



Scotchcast 9580 ist ein spachtelbares, elastisches Polyurethan-Harz:  
für garantiert gas- und wasserdichte Abdichtungen von Kabelkanälen, Kabel-, Gas- und Wasserrohreinführungen in Gebäude; auch für Dichtungen zwischen Rohr und Mauerwerk.

- unbrennbar
- ausgezeichnete Haftung z.B. auf Ton, PVC, PE, Beton, Eternit
- flexibel, kann bei Bedarf wieder entfernt werden
- schnelle, einfache Verarbeitung

Wir informieren Sie gerne. Verlangen Sie noch heute die Unterlagen Scotchcast 9580.

3M (Schweiz) AG  
Abt. Elektroprodukte  
8803 Rüschlikon  
Durchwahl 01 724 93 51

# 3M



# NEU

## Eine Komponente für die Miniaturtechnik von

# LEMO

### Mehrpoliger Subminiatur-Stecker Serie 00

# Miniaturtechnik



- LEMO Verriegelungs-System push-pull
- Sehr geringe Abmessungen, 25 mm lang und 6,4 mm Durchmesser für einen Stecker
- Betriebsspannung 500 V—, Nennstrom 4 A
- In den Bauformen Stecker, gerade Dose, gerade Dose mit Zugentlastung, mit 2 oder 3 Lötkontakten lieferbar

# LEMO

P.O. Box 316 · Route de Lausanne  
CH-1110 Morges  
Phone: (021) 711341-43 · Telex 458122



### Das flexible Flachkabel

Mit FCC 68 Steckern für die Mess-Computer- und Fernmeldetechnik  
Leiter: 0,14 mm<sup>2</sup> oder Lahnlitze  
Aderisolation: Polybutylen  
Kabelmantel: Polyvinylchlorid  
Spiralkabel und gerade Anschluss-schnüre, 4- oder 6-adrig nach Kundenwunsch konfektioniert

**HOWAG AG** 5610 Wohlen  
Telefon 057/22 32 42



### Anschlusschnüre für Telefon- und elektrische Apparate

Steuer-, EDV-, Koax- und abgeschirmte Kabel  
Installations-Kabel und -Drähte  
Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch

Kabelwerk

**A. Heiniger & Cie. AG**

3072 Ostermündigen  
Blankweg 4  
Telefon 031 51 17 77



### Stahlkonstruktionen Blechabkanterei Profilpresswerk Serienartikel



**JOS. KAESER  
STAHLBAU AG**  
4512 BELLACH

Tel. 065 38 22 11

Telex 93 46 14





**For important  
connexions  
with  
NATEL · C-  
Network:  
Coaxial  
RF-  
components  
from WISI**

Wilhelm Sihm AG  
Baslerstrasse 141  
CH-8048 Zürich  
Tel. 01/ 432 07 60



## **Taschenbuch Telekommunikation TTK**

Band 6

# **ISDN – Das künftige Fernmeldenetz der Deutschen Bundespost**

**Herausgegeben von Dipl.-Ing. Peter Kahl,  
Postdirektor im Fernmeldetechnischen  
Zentralamt, Darmstadt.**

2., durchgesehene Auflage. 1986.  
XXX, 288 Seiten. Kartoniert. DM 44,-.  
ISBN 3-7685-2886-3

Dieses hochaktuelle Werk befaßt sich mit der Konzeption des ISDN und seiner technischen Gestaltung. Schwerpunktmäßig werden die ISDN-Teilnehmerschnittstellen  $S_0$  und  $S_{2M}$  beschrieben sowie die Formen der Teilnehmerinstallation. Die auf den symmetrischen Kupferadern des Teilnehmeranschlußnetzes verwendete Übertragungstechnik wird ausführlich dargestellt und begründet. Weitere ISDN-Schlüsselemente stellen das D-Kanal-Protokoll und die Zeichenabgabe mittels Zeichengabesystem Nr. 7 dar. Neben der rein technischen Beschreibung wird in weiteren Abschnitten der Bereich der möglichen ISDN-Dienste, der netzgestützten Dienstmerkmale sowie der ISDN-Endgeräte aufgegriffen. Für den Bereich der Endgeräte wird eine verständliche Darstellung der Benutzerprozeduren zur Inanspruchnahme der Dienstmerkmale geboten. Die Darstellung der erforderlichen Techniken zur Adaption vorhandener Einrichtungen an das ISDN und die Möglichkeiten von Netzübergängen zwischen dem ISDN und bestehenden Netzen schließen das Werk ab.

*Englische Ausgabe:*

## **ISDN – The Future Telecommunication Network of the Deutsche Bundespost**

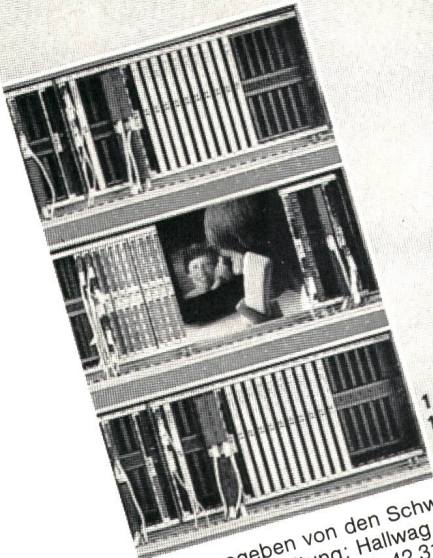
Herausgegeben von Dipl.-Ing. Peter Kahl.  
1986. XXVI, 274 Seiten. Kartoniert. DM 54,-.  
ISBN 3-7685-2286-5. (TTK Band 10).

**R. v. Decker's Verlag, G. Schenck**

Im Weiher 10 · Postfach 10 26 40 · 6900 Heidelberg 1



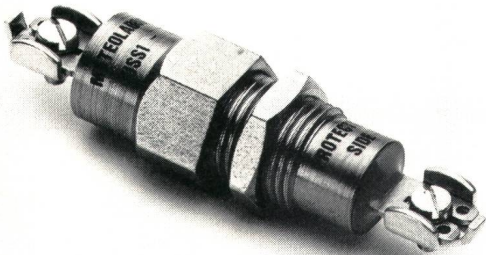
PTT Technische  
Mittellungen  
Bulletin  
technique  
Bollettino  
tecnico



Das  
Fachorgan  
für die Nachrichten-  
technik  
Jeden Monat Ihr Werbeträger

La revue  
spécialisée de  
la technique des  
télécommunications  
Chaque mois votre support  
publicitaire

Herausgegeben von den Schweizerischen PTT-Betrieben  
Anzeigenverwaltung: Hallwag AG, 3001 Bern  
Nordring 4, Telefon 031 42 31 31, Telex 912 661  
Publié par l'Entreprise des PTT suisses  
Service de publicité: Hallwag SA, 3001 Berne  
Nordring 4, téléphone 031 42 31 31, télex 912 661



### Surge Protection Circuit USS1

- Discharge capacity 25kA, 8/20µs
- Fail-safe above 25kA
- Excellent attenuation up to 2,4GHz
- Standard types 6V, 12V, 15V, 24V, 150V
- Optimum protection for signal lines (measuring, control, regulating, data or telephone lines)

**against Lightning and NEMP**

**meteolabor ag**

Hofstrasse 92, CH-8620 Wetzikon  
Tel. 01/932 18 81, Tx 875 782



### Surge Protection Circuit USS2-2048-F

- For symmetrical data lines up to 2Mbit/s
- Discharge capacity 2x10kA, 8/20µs
- Insertion transmission loss < 0,4 dB
- Symmetry attenuation > 60 dB
- Reflection attenuation > 30 dB

**against Lightning and NEMP**

**meteolabor ag**

Hofstrasse 92, CH-8620 Wetzikon  
Tel. 01/932 18 81, Tx 875 782



# Wer hat die besten Referenzen für Kabelträger-Systeme?

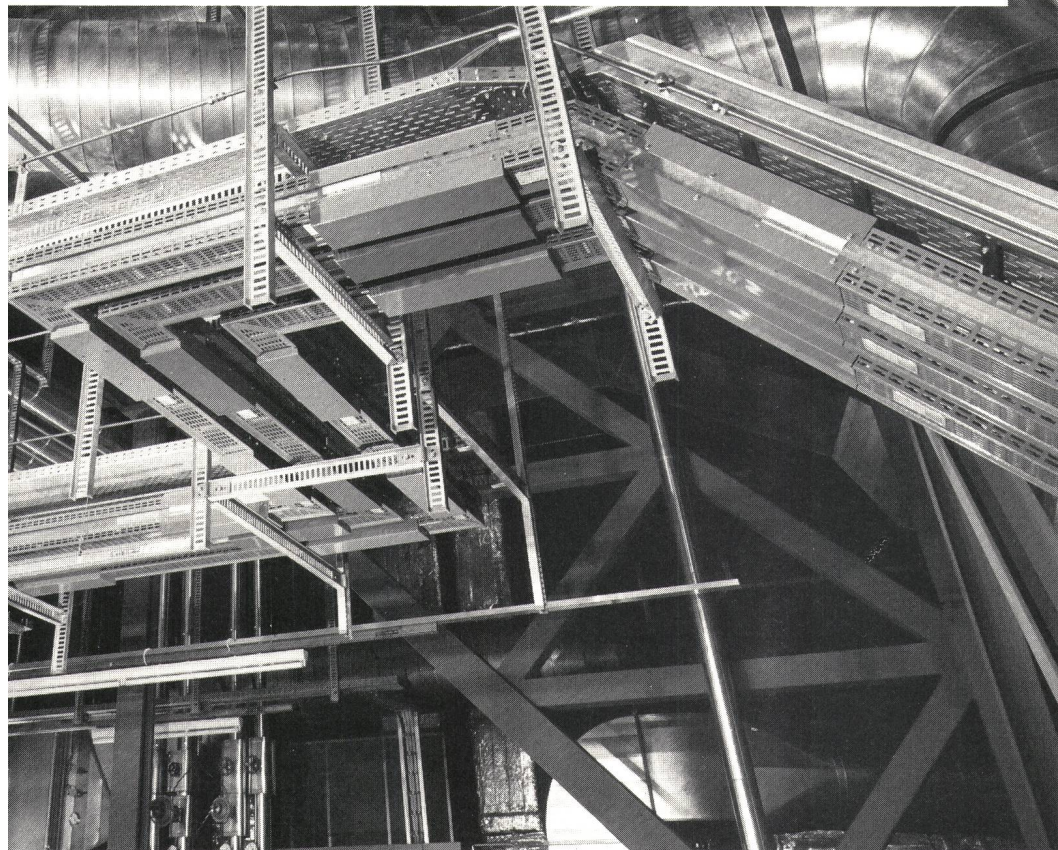
Siegfried Peyer AG  
peyerenergie



**peyerenergie** befasst sich seit der Gründung der Firma mit individuellen Problemlösungen für die Energieverteilung und ganz speziell auch mit jeder Art von Kabelträger-Systemen.

Dass wir zu grossen Projekten wie die PTT-Verteilzentrale in Mülligen beigezogen wurden hat guten Grund. Weil Sicherheit bei Installationen für die Energieverteilung Vertrauenssache ist. **peyerenergie**, ein reines Schweizer-Unternehmen, bietet sie. Für Kabelträger-Systeme jeder Art, für Lieferung ab Lager und einwandfreie, preiswerte Qualität.

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



EW 513

## Wirksamer Schutz gegen EMP beginnt mit dem Know-how. Und darüber verfügen wir.

Seit über einem Jahrzehnt sind wir auf dem Gebiet der EMP-Schutzmassnahmen tätig. Entsprechend gross ist unsere Erfahrung. Was auch immer vor den Folgen des EMP geschützt werden soll – wir wissen, wie man es anstellen muss, damit ein ausreichender Schutz gewährleistet ist.

Dieses Know-how erlaubt uns eine umfassende Tätigkeit. Sie reicht von der anlagespezifischen Planung über die Herstellung von Bauteilen bis zur sachgerechten Installation. Was uns zu einem in jeder Hinsicht nützlichen Partner macht.

Selbstverständlich sind wir auch in Fragen kompetent, die in den Bereich der EMV fallen.



◀ EMP-Überspannungsableiter Typ 2301-81 für Starkstrom-Systeme. Aus dem Produktprogramm von Elektro-Winkler.

EMP = Elektromagnetischer Puls  
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit



**Elektro-Winkler & Cie AG**

8152 Glattbrugg  
Industriestr. 34, Tel. 01-810 40 40  
Telex ewina 56 407



## Pour les PTT suisses, le RNIS est une réalité Projet pilote RNIS de Genève Grand-Saconnex

Les prestations de l'économie, de l'industrie et du commerce d'un pays dépendent de plus en plus fortement de l'efficacité des réseaux de télécommunication.

Pour la Suisse, la première « pierre » d'un réseau uniforme et universel a été posée avec la décision de la Direction générale des PTT de numériser le réseau de télécommunication. Le réseau numérique avec intégration des services RNIS (en anglais ISDN pour Integrated Services Digital Network) est alors créé comme réseau du futur. Avec le RNIS, des communications avec parole, textes, données et images peuvent être réalisées ensemble dans un réseau. Pour l'abonné, cela signifie, entre autres:

- ★ un numéro d'abonné par raccordement, indépendant des services
- ★ communications mixtes, possibilité de passer d'un service sur un autre pendant une liaison
- ★ communications multiples, plusieurs liaisons d'un même service ou de services différents sont possibles simultanément vers un ou plusieurs abonnés

En décembre 1985 déjà Siemens-Albis reçut la commande de l'installation pilote RNIS de Genève Grand-Saconnex. Ce central RNIS a été réalisé avec le système de communication numérique EWSD. Les développements des adaptations au réseau suisse, une partie de la fabrication, le montage et le test ainsi que les premiers éléments de l'instruction au personnel PTT ont été de manière autonome par Siemens-Albis.

Afin de démontrer l'interfonctionnement de l'installation publique de commutation RNIS/EWSD avec l'installation de commutation d'abonné, le système de communication RNIS/HICOM de Siemens-Albis a été réalisé en même temps. Ainsi, les différents services RNIS peuvent déjà être utilisés à l'intérieur du domaine privé.

Les deux installations ont été remises le 30 juin 1987 aux PTT. Ce premier projet RNIS de Suisse sera en service pendant Télécom '87. Différents fournisseurs et usagers de terminaux pourront présenter et apprendre à apprécier les nouveaux services avec un raccordement à l'installation publique de commutation RNIS/EWSD.

En Suisse, le RNIS public sera introduit sous l'appellation de Swissnet. Différentes phases de réalisation sont prévues. Swissnet 1 offre un service de transport transparent à 64 kbit/s qui tient compte des recommandations du CCITT (raccordement de base B + B + D, interface d'abonné S). Le service officiel doit entrer en fonction à partir de

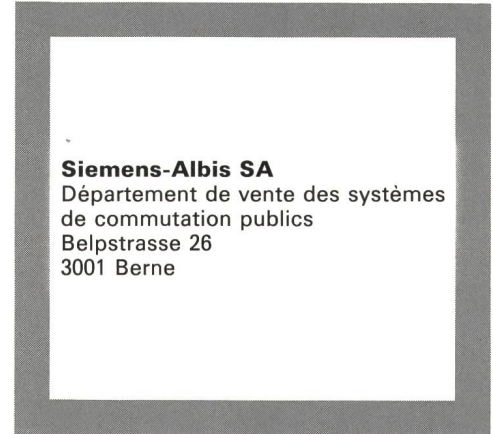
fin 1988. La phase de réalisation Swissnet 2 est prévue dès 1990. Swissnet offre, entre autres, la téléphonie RNIS et la transmission vers le réseau de données Telepac.

Le système de commutation numérique EWSD tient compte déjà aujourd'hui, dans ses structures matérielles et logicielles, de ces phases de développement à tenir.

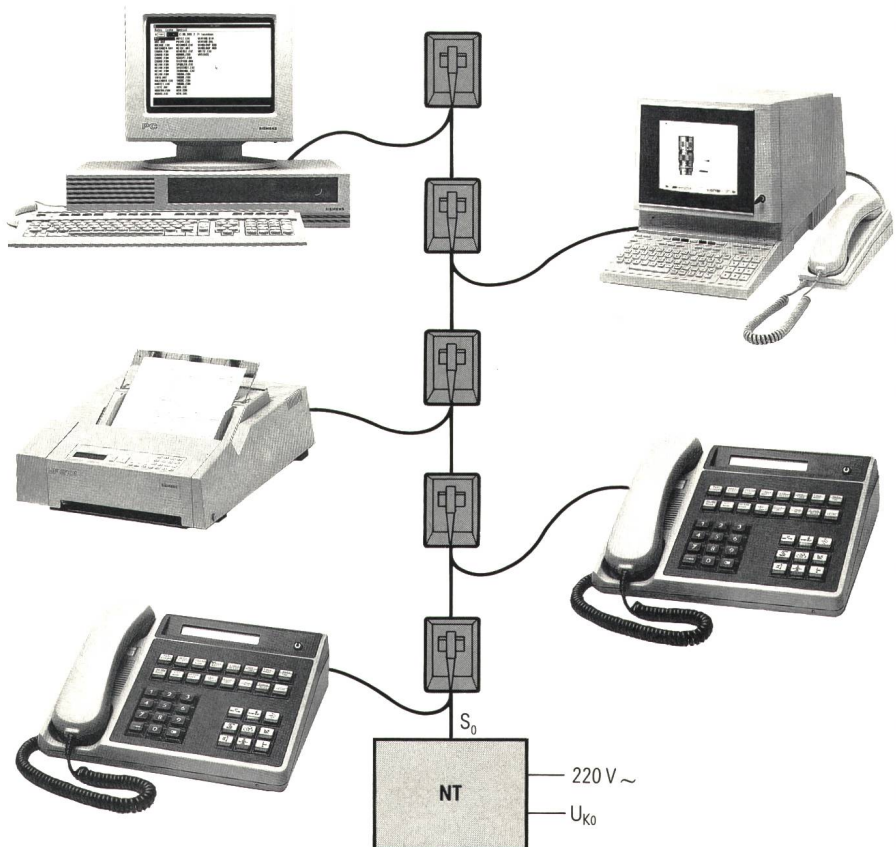
Une unité numérique de lignes EWSD décentralisée, montée dans un conteneur, est reliée à l'installation pilote via un bloc numérique primaire MIC 30. Avec ce complément, les caractéristiques du RNIS peuvent être présentées dans chaque partie de la Suisse et être testées avec des usagers.

Le central de Genève Grand-Saconnex peut fonctionner avec différents logiciels d'application, conformément aux besoins actuels. Ainsi, on peut présenter au client d'un côté la phase de réalisation actuelle (RNIS) Swissnet et d'un autre côté également les caractéristiques futures (RNIS) Swissnet.

Des terminaux pour des communications de parole, de textes, de données



ou d'images sont raccordés au «In-house-Bus» (bus 5) de la terminaison de réseau (Network Termination NT) qui se trouve chez l'abonné. Au total, jusqu'à 8 terminaux identiques ou de genres différents peuvent être raccordés à la «prise uniforme de télécommunication».





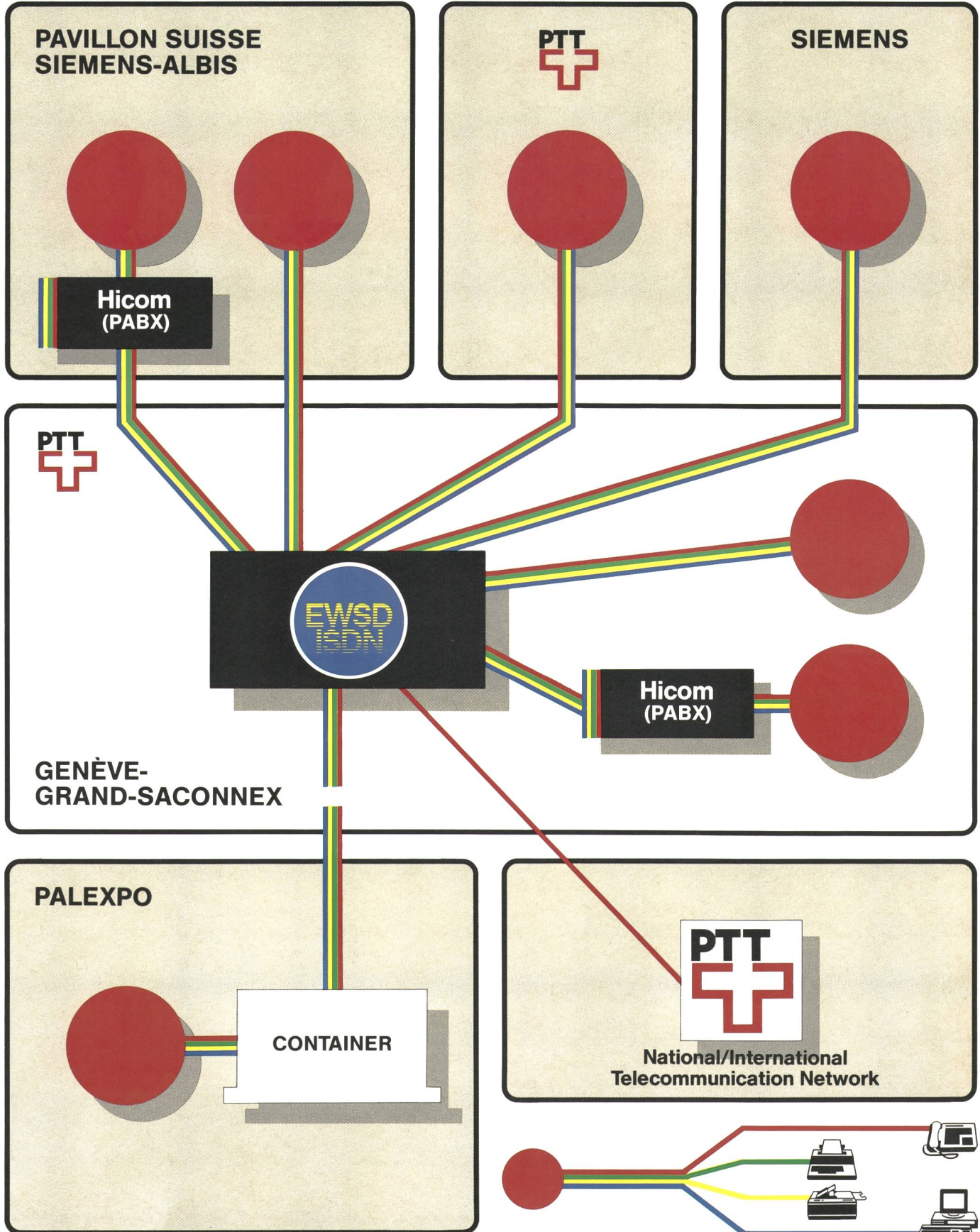
# ISDN

I=Integrated S=Services D=Digital N=Network



Genève, 20.-27.10.1987 PALEXPO

Besuchen Sie uns im Pavillon Suisse  
Visitez nous au Pavillon Suisse  
Visit us at Pavillon Suisse





# United States of Ascom.



Die Ascom ist aus der Vereinigung der grössten Schweizer-Unternehmen der Telekommunikation hervorgegangen. Mit rund zwei Milliarden Umsatz und 14'000 Beschäftigten ist sie ein Konzern von europäischen Dimensionen.

Die Ascom entwickelt und produziert Pro-

dukte, die den Bedürfnissen des Marktes entsprechen, in der Schweiz, Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Italien, Oesterreich und Schweden und verkauft sie über ihre internationalen Organisationen in europäischen und andern Vereinigten Staaten.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch im Swiss-

pavillon an der Telecom '87 in Genf. Ascom Holding AG, Belpstrasse 23, CH-3000 Bern 14.

**ascom**

Autelca AUTOPHON  gfaller  Hasler  Zellweger   
TeleCommunications