

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 80 (1988)
Heft: 5-6

Werbung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

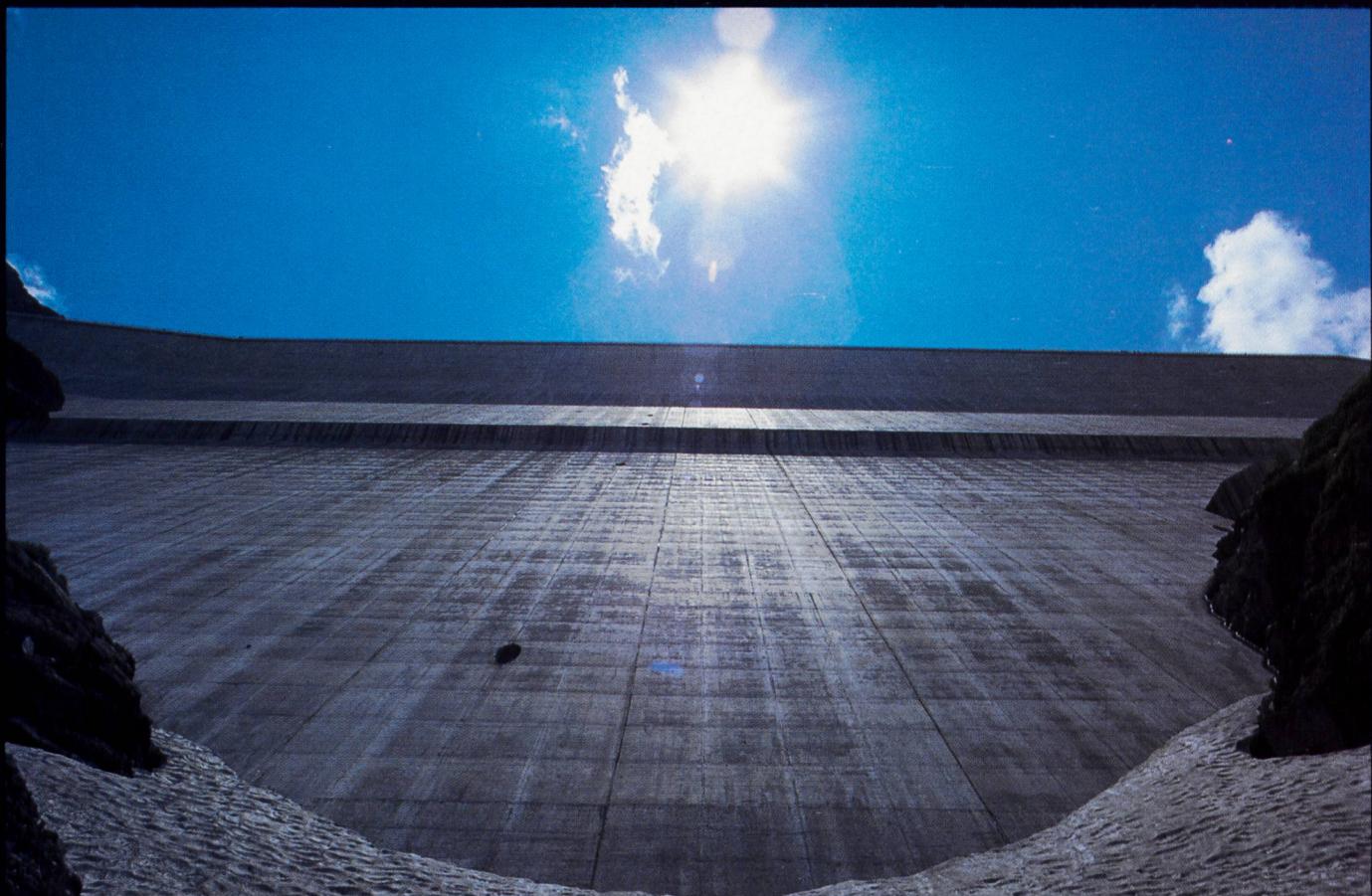
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.02.2026

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

.....
Testez notre expérience
**dans l'entretien
des barrages**
.....

.....
Prüfen Sie unsere Erfahrung
**im Unterhalt von
Staudämmen**
.....



Association d'entreprises :
Arbeitsgemeinschaft :



AG Heinr. Hatt Haller
Bäregasse 25
CH 8022 Zürich
Tél: (01) 211 87 40
Télex: 813 490 hhh ch



Forces Motrices
Neuchâteloises S.A.
CH 2035 Corcelles/NE
Tél: (038) 30 11 11
Télex: 952959 ensa ch



Fehlmann
Grundwasserbauten AG
Monbijoustrasse 16
3001 Bern
Telefon 031/ 25 66 11
Telex 912 876 fgbw ch

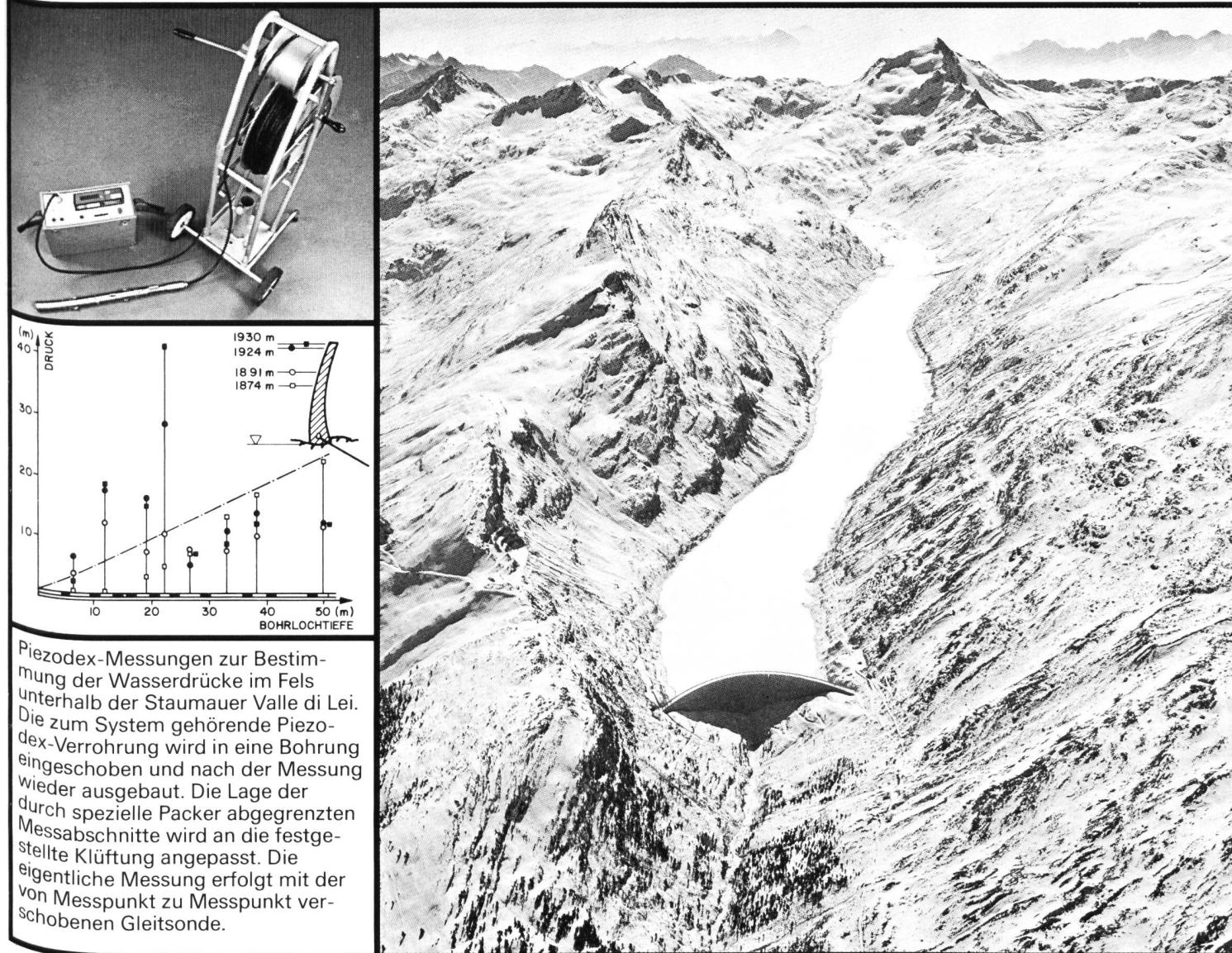


SA Conrad Zschokke
Ch. de Montelly 62
CH 1000 Lausanne 20
Tél: (021) 25 89 62
Télex: 22 809 zok ch

Piezodex

Gleitpiezometer zur punktuellen Reihenmessung
des Wasserdruckes in einer Bohrung

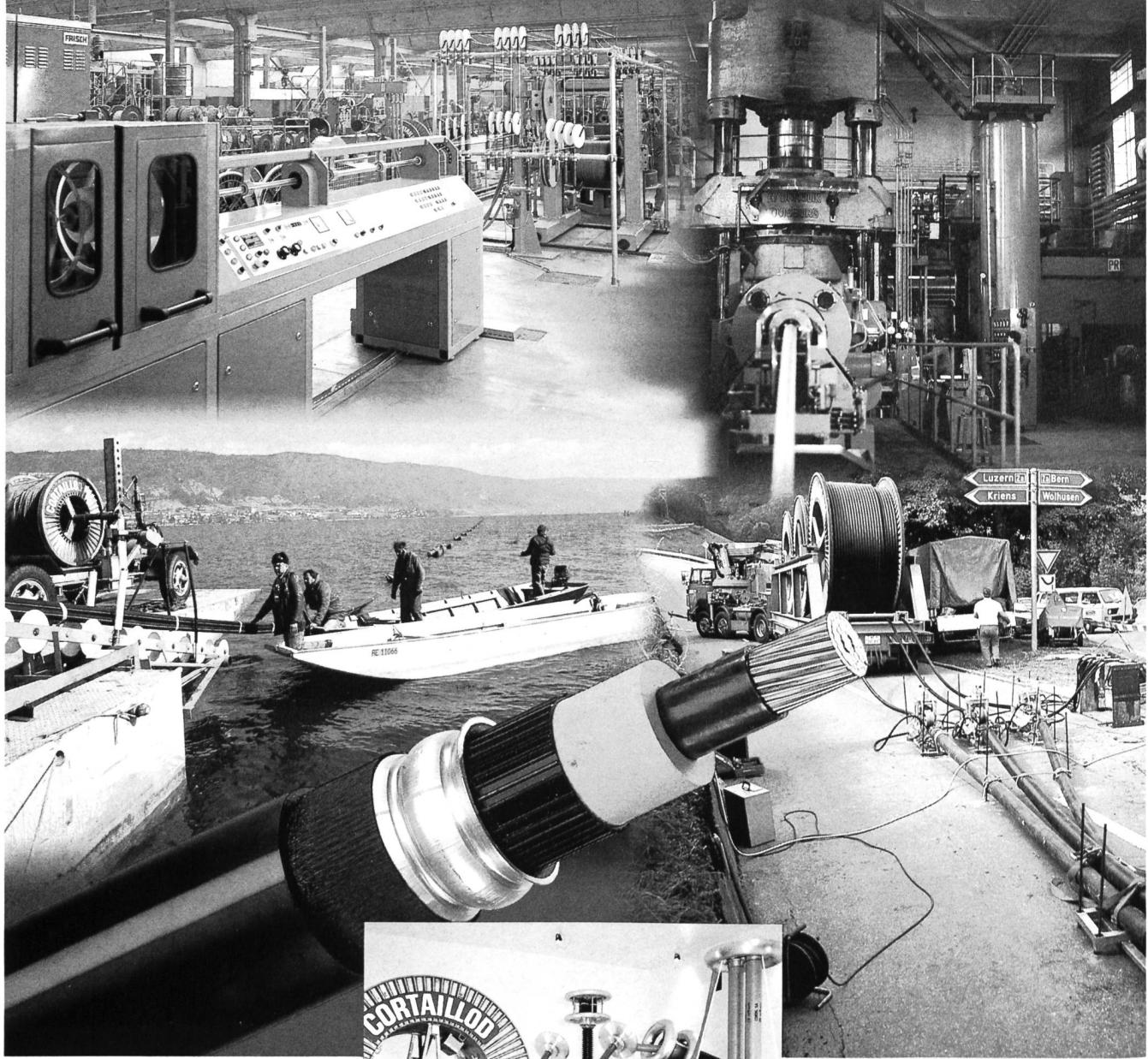
Entwicklung des Messsystems: Fels- und Untertagbau ETH Zürich



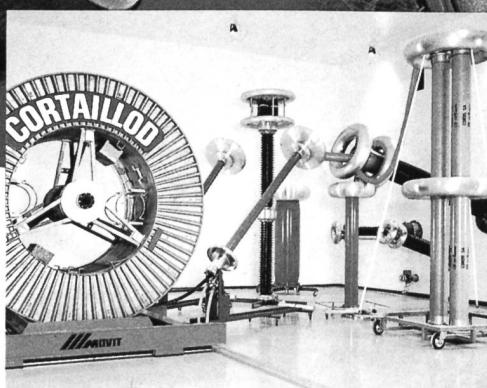
SOLEXPERTS AG

Studien- und Beratungsbüro für
Anwendungen der Boden- und Felsmechanik
Ifangstrasse 12, Postfach 230, CH-8603 Schwerzenbach
Telefon: 01/825 29 29, Telefax: 01/825 00 63
Telex: 82 84 52 sols ch

Das Innere dieses Kabels birgt das Geheimnis seiner Langlebigkeit



Der Unterschied zwischen zwei HS-Kabeln lässt sich weder an ihrem Äusseren noch in einem Schnitt erkennen. Dazu muss man schon das Kabelinnere ins kleinste Detail und vor allem auf seiner ganzen Länge untersuchen. Câbles Cortaillod verlässt sich nicht allein auf äussere Schutzmassnahmen bei der Konzeption und Fabrikation seiner Kabel. Sie investieren verstärkt in Messungen, Versuche und Kontrollen. Mit leistungsstarken Ausrüstungen



*Exklusiv bei Câbles Cortaillod:
Prüflabor für die Teilentladungsmessung an Kabeln bis 480 kV*

dotierte Labors und Prüffelder bestimmen die Eigenschaften und Qualität, die für das Betriebsverhalten und die Lebensdauer der Kabel ausschlaggebend sind.

Câbles Cortaillod steht für fortschrittliche Technologie, Dienstleistungen und Sicherheit.

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



CABLES CORTAILLOD
ÉNERGIE ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

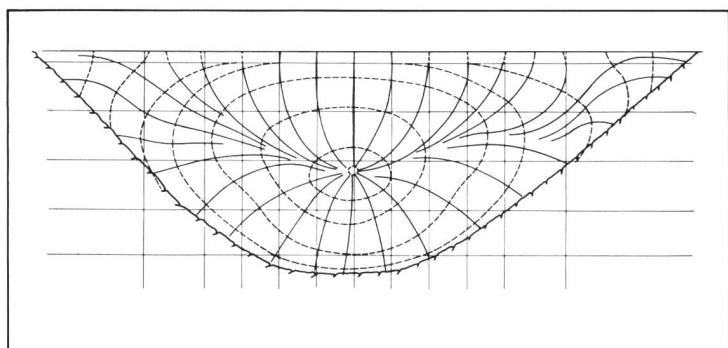
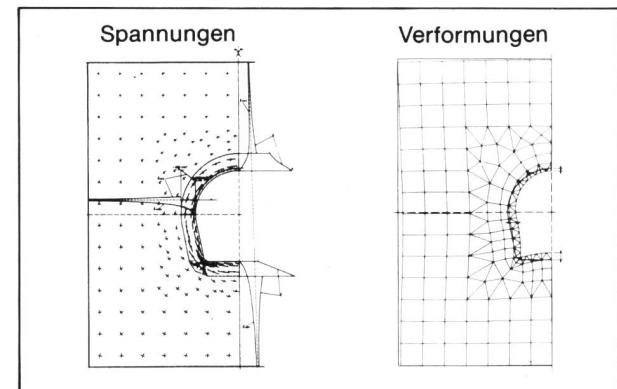
CCE – LOCARNO

Elektronisches Rechenzentrum
Dr. Ing. G. Lombardi
Telefon 093/31 60 41
Telex 84 6041 LOMB-CH

Berechnungen, Spezialuntersuchungen und
Datenverarbeitung auf den Gebieten:

- Staumauern und Erddämme
- Untertagebauten
- Fels- und Bodenmechanik
- Hydraulik und Hydrologie
- Statik
- Überwachung von Talsperren
- Simulationen kontinuierlicher Prozesse
- Straßen- und Eisenbahnbau
- Hochspannungsleitungen
- Belüftung von Strassentunnels

Tunnel im Lockermaterial
(Bodenkonsolidierung mittels JET-Grouting)



Bogenstaumauer
(Trajektorien der Hauptschubspannungen)

**Wir haben
Korrosions
im Griff.**

Coupon

Ich interessiere mich für Ihre Dokumentation
 Beratung erwünscht

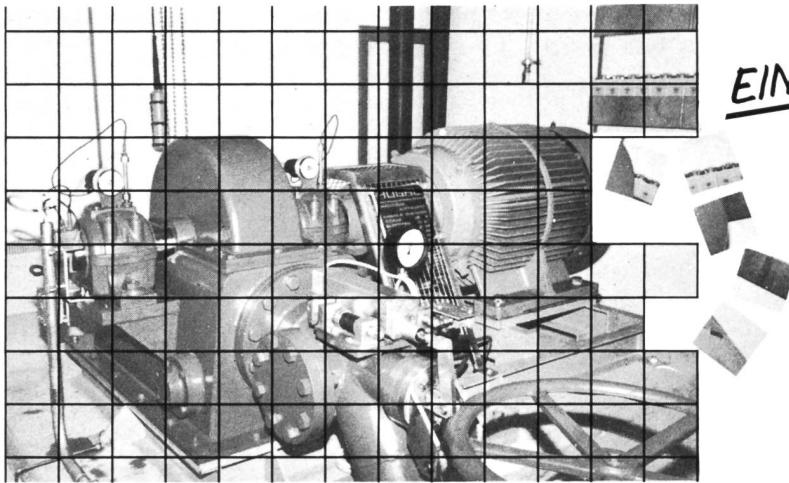
Name:
Zuständig:
Strasse:
PLZ/Ort:

Seit über 65 Jahren
Ihr zuverlässiger Partner



G. BLATTI AG

Industriering 36 Postfach 8134 Adliswil
Tel. 01/710 76 76 Telex 56 570 GBAG



EIN MOSAIK DAS IMMER PASST!

HUGAL

H. Hugentobler
Wasserkraftwerke
Stockenstrasse 27
9294 Algetshausen

Telefon 073/51 66 22
Telex 883156 hug ch

Leistungsbereich: 1-3000 kW

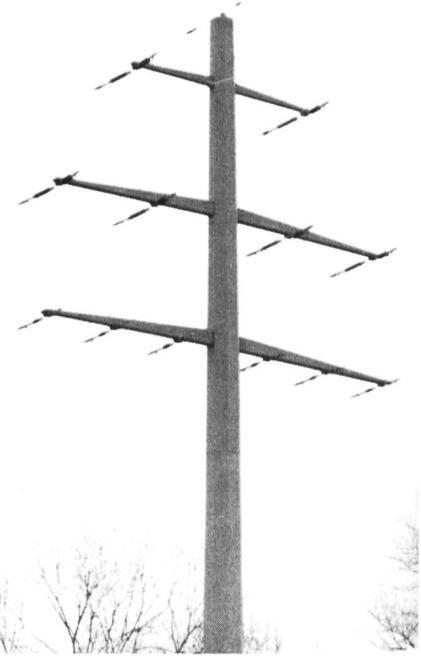
B & R 366

Probleme dieser Art lösen wir seit jeher mit Hochspannung!

Durch kompetente Beratung, Berechnung, Konstruktion und Auslieferung.

Projektierung mit modernsten Planungsmethoden.
Statische Berechnungen.
Ausführungspläne.
Lieferung kompletter Maste.
Umbauten bestehender Maste.

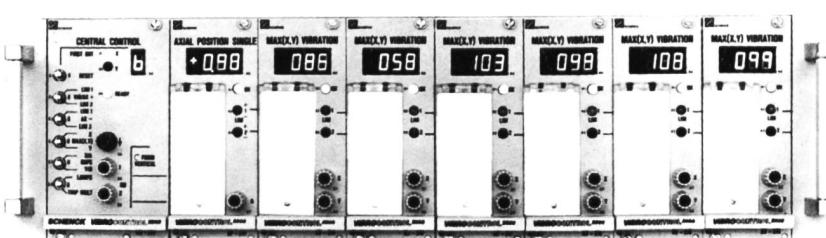
Das Geilinger Hochspannungsmaстe-Sortiment:
Hochspannungsmaste bis 400 kV
Spezialmaste bis 400 kV
Leichte Gittermaste bis 150 kV
Stahlvollwandmaste bis 150 kV



Stahlvollwandmast 50/132 kV

GEILINGER

Das leistungsstarke System zur Überwachung von Maschinen



bedeutenden Beitrag auf diesem Wege durch Messen
Betriebsparameter von Maschinen, wie z. B. der mechanischen Schwingungen, Axialverlage-
rungen von Rotoren, Gehäuse- und Wellendehnung, Rotorendrehzahl, Temperatur usw.

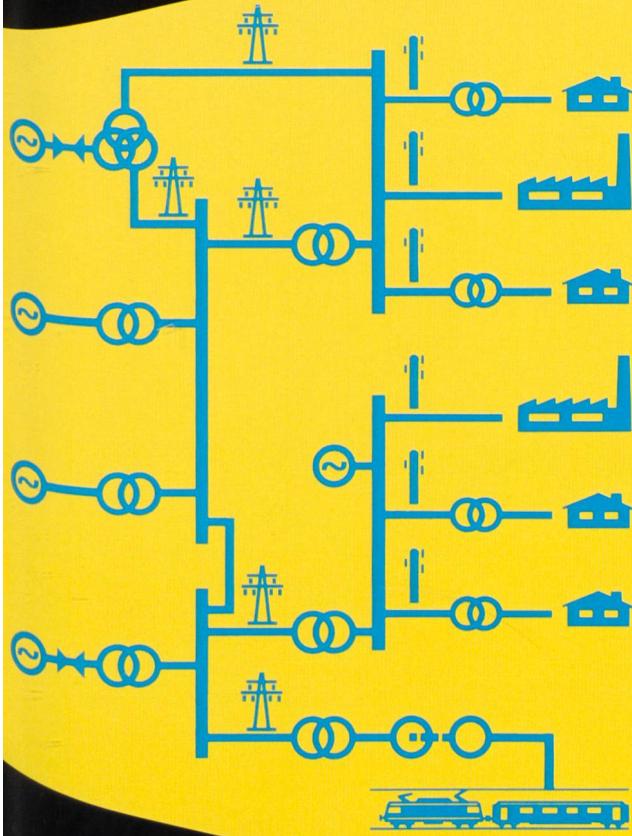
Die vorbeugende und zustandsab-
hängige Wartung von Maschinen
gewinnt in der Industrie immer mehr
an Bedeutung. Schäden vermeiden,
Produktionsausfälle reduzieren und
die Wirtschaftlichkeit von Anlagen
erhöhen, sind heute wichtige Ziele
als Schäden zu reparieren.

VIBROCONTROL 2000 von
SCHENCK, Darmstadt, leistet einen
und Überwachen der wesentlichen

Schenck AG · Postfach 332 · CH-8606 Nänikon · Tel. (01) 941 3232

Asea Brown Boveri

Digitaler Schutz: MODULES 216. Ein Teil des gesamten Leitsystems.

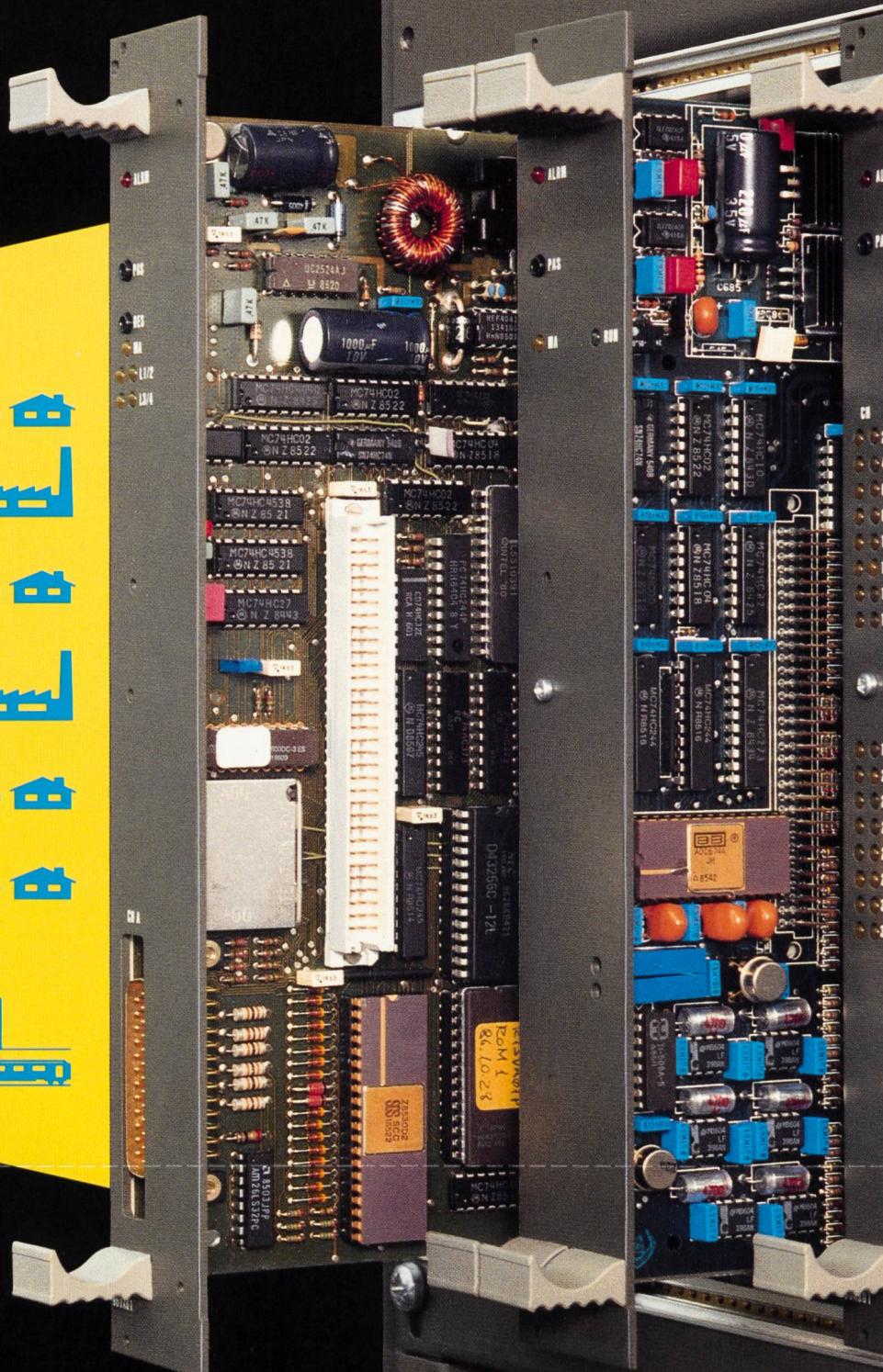


MODURES® 216 ist prozessnah und autark. Es lässt sich einfach in Leitsysteme eingliedern und besteht aus Bausteinen des bewährten BBC-PROCONTROL® 216-Systems.

Projektierbare Leistungsfähigkeit und Redundanz.

Die Grundkonfiguration erlaubt bereits den umfassenden Schutz verschiedener Betriebsmittel.

**Parameter-, Signal- und
Messwertaustausch sowie die
Fernparametrierung erfolgen
über Koppelgeräte in serieller
Verbindung zum Leitsystem.**

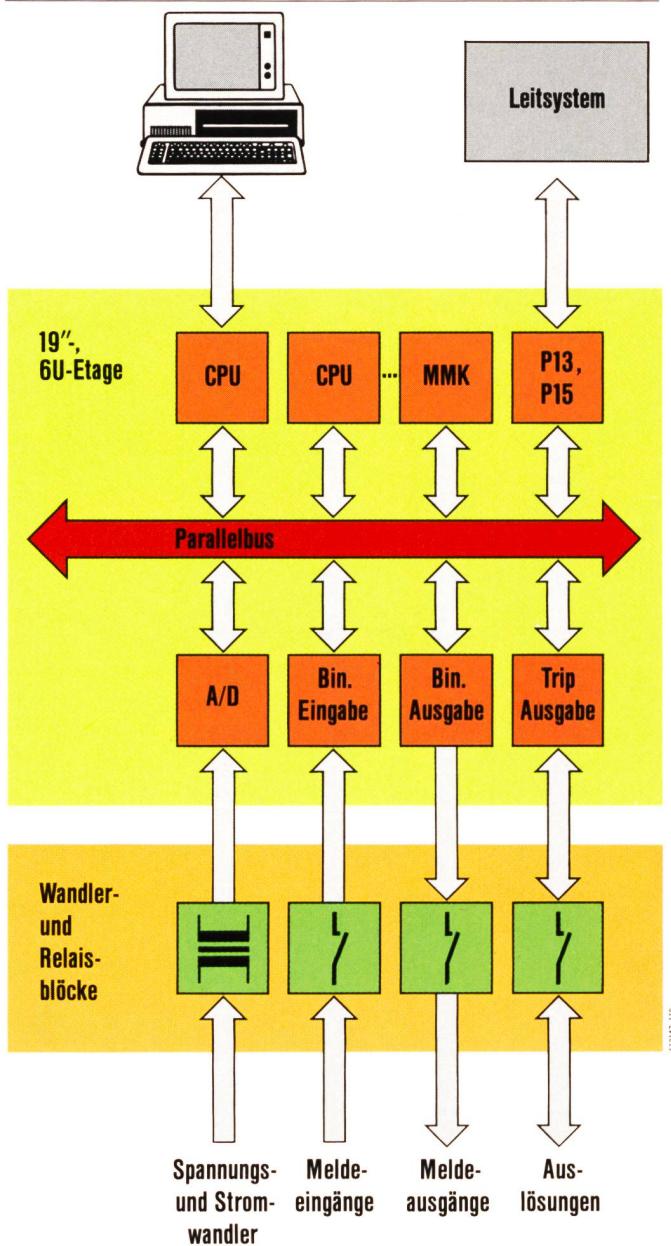


**MODULES 216 liefert
umfangreiche Information,
z.B.:**

- Anzeige der Messwerte im Betrieb
 - Speicherung aller Ereignisse (Anläufe, Auslösungen)
 - Protokollierung aller Einstellungen und Ereignisse

ABB
ASEA BROWN BOVERI

Hardware



Schutzfunktionen des MODULES 216

Strom	$I >$	Überstrom (unabhängig verzögert)
	<ul style="list-style-type: none"> • Standard • Fein • Spitzenwert • Momentanstufe ($I >>$) • I_0 (extern) 	
auch für:	$I > U <$	Überstrom-Unterspannung
	$I \text{-Inv}$	Überstrom (invers nach B.S.: $c = 1, c = 2$)
	I_0	Nullstrom (unabhängig verzögert)
	I_2	Schieflast (unabhängig verzögert)
	$I <$	Unterstrom
Spannung	$U >$	Überspannung
auch für:	<ul style="list-style-type: none"> • Windungsschluss • Statorerdschluss • Rotorerdschluss (ab YWX-Brücke) 	
	$U <$	Unterspannung
Leistung	P	Wirkleistung, Rückleistung, Blindleistung, Leistungsrichtung
Impedanz	$Z <$	Minimalimpedanz
	EXC	Minimalreaktanze (Erregerausfall)
		Distanzschutz
		Schlupf (Messung wie EXC)
Erwärmung	TH	Thermo (Stator, Rotor, I_2)
	TGX	Überlast (Stator, Rotor)
	$I_2\text{-Inv}$	Schieflast mit Inverskennlinie
Sonstige	f	Frequenz
	I_A	Differentialschutz (Generator, Transformatör)
	U/f	Sättigungsschutz
		Logische Funktionen (Zähler, AND, OR usw.)
		Anwenderkennlinien

Ich wünsche:

- weitere Unterlagen über Schutztechnik
- Telefonkontakt
- Besuch

Name und Vorname

Strasse/Nr.

PLZ/Ort

Telefon-Nr.

Firma

Unterschrift



CH-IT 508387 D

Asea Brown Boveri AG
Verkauf Schweiz
5401 Baden

ABB
ASEA BROWN BOVERI

Asea Brown Boveri AG
Verkauf Schweiz
5401 Baden

Injektionen und Verfestigungen im Kraftwerkbau

Staumauer Panix:
Bauherr/Bauleitung:
Projekt Staumauer:
Hauptunternehmung:
Injektionen:

Kraftwerk Ilanz AG
NOK/Kraftwerk Ilanz AG
NOK AG, Baden
ARGE Staumauer Panix
ARGE Injektionsarbeiten
Staumauer Panix
Federführung:
Swissboring AG

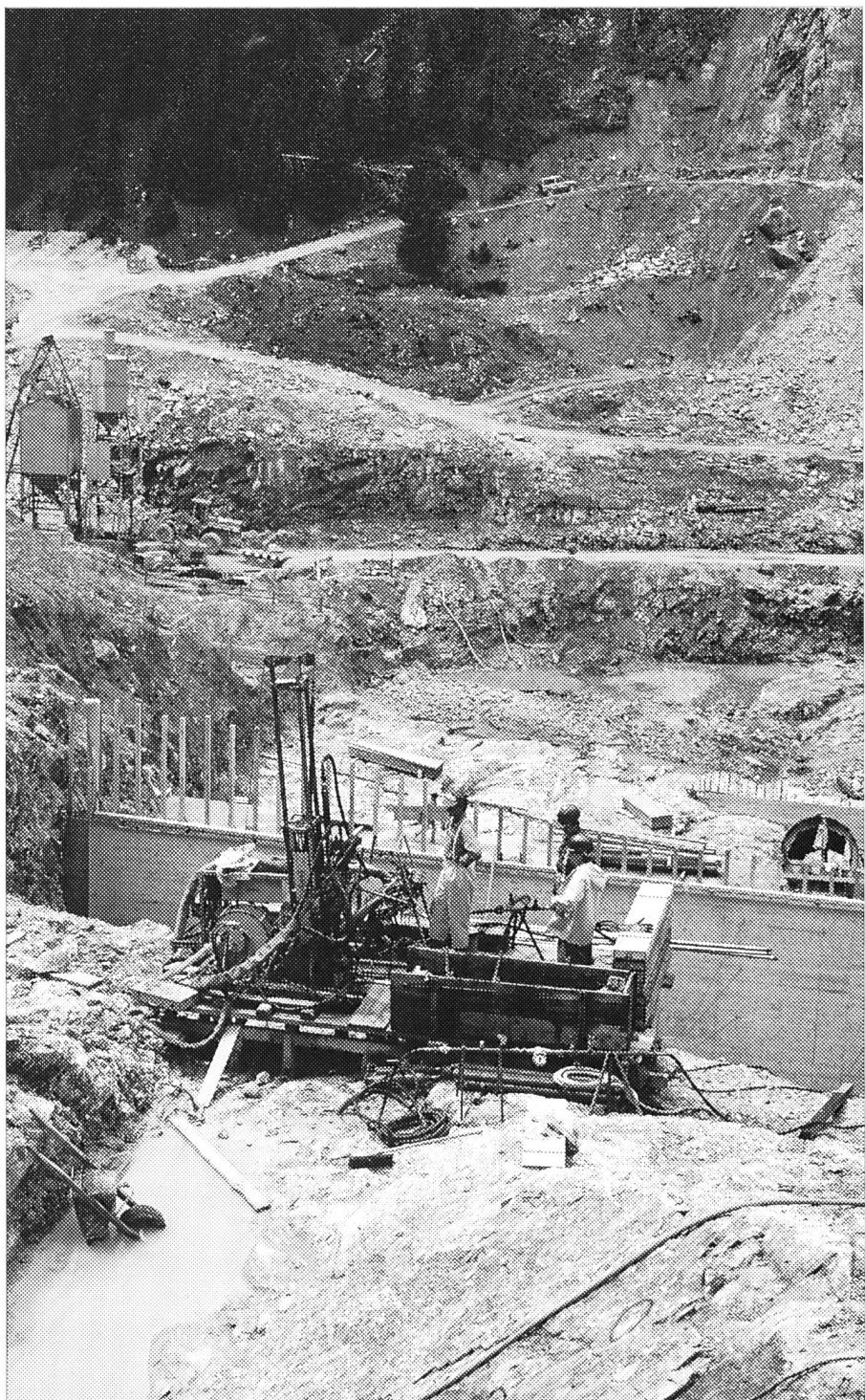
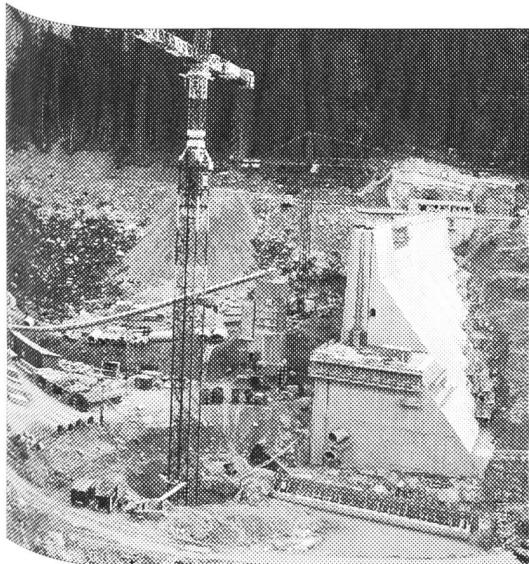
Injektionsschirm im Fels

Kontaktinjektionen

**Konsolidierungs-
injektionen**

Fugeninjektionen

Aufschlussbohrungen

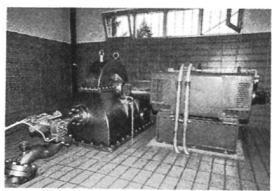


swissboring

Industriestrasse 6
8604 Volketswil
Telefon 01 945 49 11

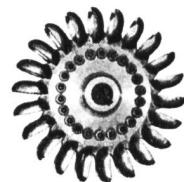
RODIO

Swissboring – ein Unternehmen der RODIO-Gruppe



PELTON-TURBINE
100 kW, 450 m,
28 l/sek

Wir planen und bauen seit 40 Jahren Turbinen-Anlagen von 1,5 bis 5000 kW Leistung. PELTON-, FRANCIS-, KAPLAN- und ROHRTURBINEN. Unsere Spezialität: Turbinen in Trinkwasser-Versorgungen zur doppelten Nutzung des Trinkwassers. Disag, Dieselmotoren AG 7320 Sargans Telefon 085/22181



Wenn es um die Sicherheit Ihrer Bauwerke geht, sind wir sicher Ihr richtiger Partner.

Unsere Messinstrumente sind anerkannterweise zuverlässig, langlebig und auch dank modernster Produktionstechnik preisgünstig.

Huggenberger
Messanlagen zur Überwachung von
Ingenieurbauwerken wie

- Staumauern
- Kraftwerkanlagen
- Tunnels
- Brücken
- Baugruben mit
- zuverlässigen Sensoren
- neu entwickelten Kabeln
- modernster μ P-Elektronik, für die portable örtliche sowie automatische Messung und Fernübertragung

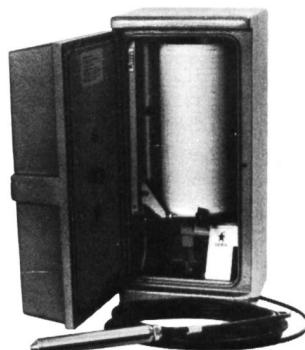


HUGGENBERGER AG

Physikalische Instrumente gegr. 1900

Huggenberger AG, CH-8810 Horgen (Switzerland)
Tödistrasse 68, Tel. 01 / 725 80 55, Telex 56458

POLAR AG



Schwimmerloser Vertikal Registriergegel **ALPHA - S**

- Mit Drucksonde
- Schwimmerloses elektronisches Messverfahren
- Hohe Genauigkeit
- Aufstellung im Freien ohne Schutzgehäuse, da wasserdicht
- Batteriebetrieb
- Zusätze: Temperaturregistrierung, Stromgeber etc. möglich.

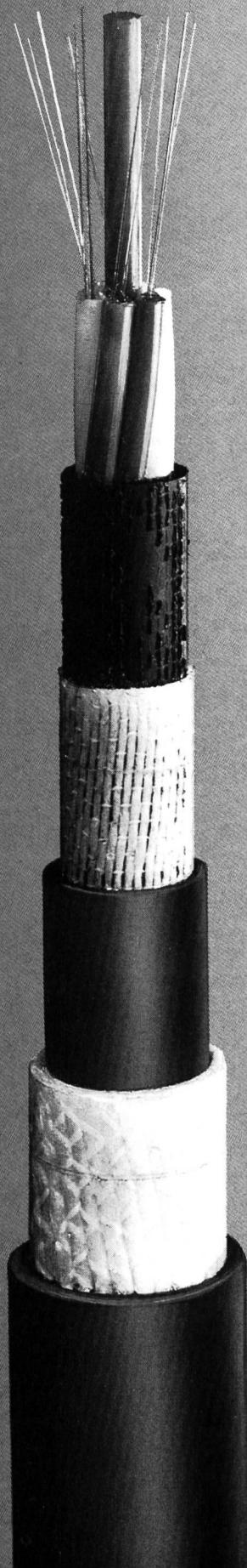
MESS- UND ORTUNGSTECHNIK
6274 ESCHENBACH
TELEFON 041 89 22 33

Frutiger
Bauunternehmung

Hochbau
Tiefbau
Strassenbau
Spezialarbeiten

Frutiger AG
Bauunternehmung
Thun Bern Zweisimmen

Jetzt gibt es überall eine Lösung dank Glasfaserkabeln



Die klassischen Fernmeldeleitungen können durch elektromagnetische Felder (Blitzeinschläge, Kurzschlüsse auf Parallelleitern, usw) gestört werden.

Mit dem Einsatz von Glasfaserkabeln eliminieren Sie alle diese Unannehmlichkeiten.

Die Glasfaser zeichnet sich aus, durch:

- Unempfindlichkeit gegenüber elektromagnetischen Störungen
- Kleine Dämpfung → längere Übertragungsdistanzen
- Kein Nebensprechen
- Ausgezeichnete Isolations-eigenschaften
- Elektrisch getrennte Verbindung



Glasfaserkabel, Kombinierte Glasfaserkabel mit Energie- und/oder Fernmeldekabel, Freileitungen mit integrierten Lichtwellenleitern,...

GLASFASER =
Das ideale Informations-
Übertragungsmittel

COSSONAY = Ihr Spezialist
für Glasfaserverbindungen



SOCIETE ANONYME DES
CABLERIES & TREFILERIES
DE COSSONAY

1305 Cossonay-Gare – Tel. 021/87 17 21
Fax 021/87 30 35 – Telex 459 600

**Von Anfang an
und überall dabei**

Leitungskataster

Wasserkraft

Tiefbau



STRaub AG

Wir
planen beraten
realisieren
liefern

Forsttechnik

Energietechnik

Spezialvermessung



STRaub AG

Wiesentalstrasse 83 7000 Chur

Telefon 081/274777 Telefax 081/271581

STRaub AG