

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 104 (1986)
Heft: 45

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: 23.02.2026

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

Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

104. Jahrgang 6. Nov. 1986 Heft 45/1986 Erscheint wöchentlich

Offizielles Organ:

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA)

Gesellschaft Ehemaliger Studierender der ETH Zürich (GEP)

Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieure (ASIC)

Redaktion

«Schweizer Ingenieur und Architekt»

Rüdigerstrasse 11
Postfach 630, 8021 Zürich
Tel. 01/201 55 36

Redaktoren:

Balthasar Peyer,
leitender Redaktor
Dr. sc. techn. ETH/SIA

Bruno Odermatt,
dipl. Arch. ETH/SIA

Hans U. Scherrer,
dipl. Ing. ETH/SIA

Druck:

Offset + Buchdruck AG, Zürich

Nachdruck von Bild und Text,
auch auszugsweise, nur mit schriftlicher
Zustimmung der Redaktion
und mit genauer Quellenangabe.

Abonnemente

Schweiz:

1 Jahr	Fr. 170.—
½ Jahr	Fr. 89.50
Einzelnummer	Fr. 6.50

Postcheck: «Schweizer Ingenieur
und Architekt», 80-6110 Zürich

Ausland:

1 Jahr	Fr. 185.—
½ Jahr	Fr. 96.—
Einzelnummer	Fr. 7.50

Ermässigte Abonnemente für
Mitglieder des GEP, des BSA, der
ASIC, des STV und für Studenten

SIA-Normen und Dokumentationen
sind nur erhältlich
beim SIA-Generalsekretariat
Selnastrasse 16, Postfach,
8039 Zürich, Tel. 01/201 15 70

Bestellungen für Abonnemente
und Einzelnummern sowie Adress-
änderungen von Abonnements
an die Redaktion; Adressänderungen
von SIA-Mitgliedern an das
SIA-Generalsekretariat

Anzeigenverwaltung

IVA AG für internationale Werbung

Hauptsitz:
Mühlebachstrasse 43
8032 Zürich
Tel. 01/251 24 50

Filiale Lausanne:
Pré-du-Marché 23
1004 Lausanne
Tel. 021/37 72 72

zum Titelbild



(Foto: E. Bruegger)

Die Sicherung von Verkehrswegen in rutschgefährdeten Zonen stellt hohe Anforderungen an die Qualität der zu ergreifenden Baumassnahmen, wie zum Beispiel auf der Strecke Mörschwil-St. Gallen der Schweizerischen Bundesbahnen, wo eine verankerte Hangsicherung gegenwärtig ausgeführt wird.

Das Projekt sieht eine Einleitung der Ankerkräfte von 100 t je Anker in den tiefliegenden, gesunden Fels vor, was zu ausserordentlich grossen Längen führt (bis 50 m).

Die Qualität des Korrosionsschutzes dieser permanenten Anker wird vor dem Spannen mittels einzeln durchgeführter elektrischer Widerstandsmessungen geprüft.

Bauherr: Schweizerische Bundesbahnen, Kreis III, Zürich.
Hauptunternehmung: Arge Bless AG/Gautschi AG, St. Gallen.
Widerstandsmessungen: Paul Keller Ingenieurbüro AG, Dübendorf. Ankerausführung:

swissboring

8604 Volketswil
Industriestrasse 6
Telefon 01/945 49 11

Inhalt

Zeitfragen

Das Mädchen oder der Tiger? Von *Daniel Vischer*, Zürich 1127

Spannbeton

10. FIP-Kongress in New Delhi. Von *R. Walther*, Lausanne 1128

Bemerkenswerte und innovative Brückenbauten. Von *R. Walther*, Lausanne 1129

Vorspannung im Hoch- und Tiefbau. Von *G. Etienne*, Renens 1130

Bemerkenswerte und innovative Bauverfahren für Betonbauten. Von *P. Matt*, Bern 1132

Lehrveranstaltungen (teach-in). Von *M. Miehlebradt*, Lausanne 1134

Kommission «Spannstähle und Spannverfahren». Von *H. R. Müller*, Zürich 1136

Kommission «Bauausführung». Von *P. Matt*, Bern 1137

Kommission «Vorfertigung». Von *G. Zenobi*, Zürich 1137

Kommission «Behältersysteme aus Beton». Von *P. Sommer*, Bern 1139

Kommission «Spannbeton-Druckbehälter und Sicherheitseinschlüsse». Von *F. E. Speck*, Zürich 1140

Weitere Informationen und Anschriften. Von *M. Miehlebradt*, Lausanne 1140

Werkstoffe
Beton – Entwicklungen und Tendenzen. Von *G. Brux*, Frankfurt/Main 1141

Schiffbau
Erste Betonkanuregatta in Deutschland. Von *G. Brux*, Frankfurt/Main 1142

Bauschäden
Unterhalt von Verkehrsbauten. Von *F. Hirt*, *A. Merk* und *P. Jolissaint*, Zürich 1143

Rechtsfragen
Zu «Efficiency durch Persönlichkeitsentfaltung». Von *R. Constam*, Zürich 1147

Zuschriften
Zu «Efficiency durch Persönlichkeitsentfaltung». Von *R. Constam*, Zürich 1148

Zeitfragen
Ethik im Berufseinsatz und Lebenssinn. Von *J. M. Lochman*, Basel (Berichtigung) 1148

Umschau
Neuer Normpositionen-Katalog NPK für die Haus-technik/HLK-Branche 1150

ETH Lausanne
Monsieur Hubert Curien au forum EPFL 1152

Nekrologe
Ernst Honegger zum Gedenken. Walter Bosshard zum Gedenken 1152

SIA-Mitteilungen
B-Seiten 1154
B 173-176

Im nächsten Heft

Asbest

(Änderungen vorbehalten)

Ingénieurs et architectes suisses

Adresse: En Bassenges, 1024 Ecublens, Tél. 021/47 20 98

No 21/1986

Le bois suisse

Forêt et société: une cohérence à retrouver, par *Philippe Vollichard* 315

Le Programme d'impul- 317

sion en faveur du bois

Le nouveau bâtiment administratif du Centre dendrotechnique romand au Mont-sur-Lausanne 320

L'arbre au milieu de la maison – Essai d'interprétation architecturale 323

Da es uns seit 1957 gibt, dürfte sich inzwischen herumgesprochen haben, was wir wem bieten können.

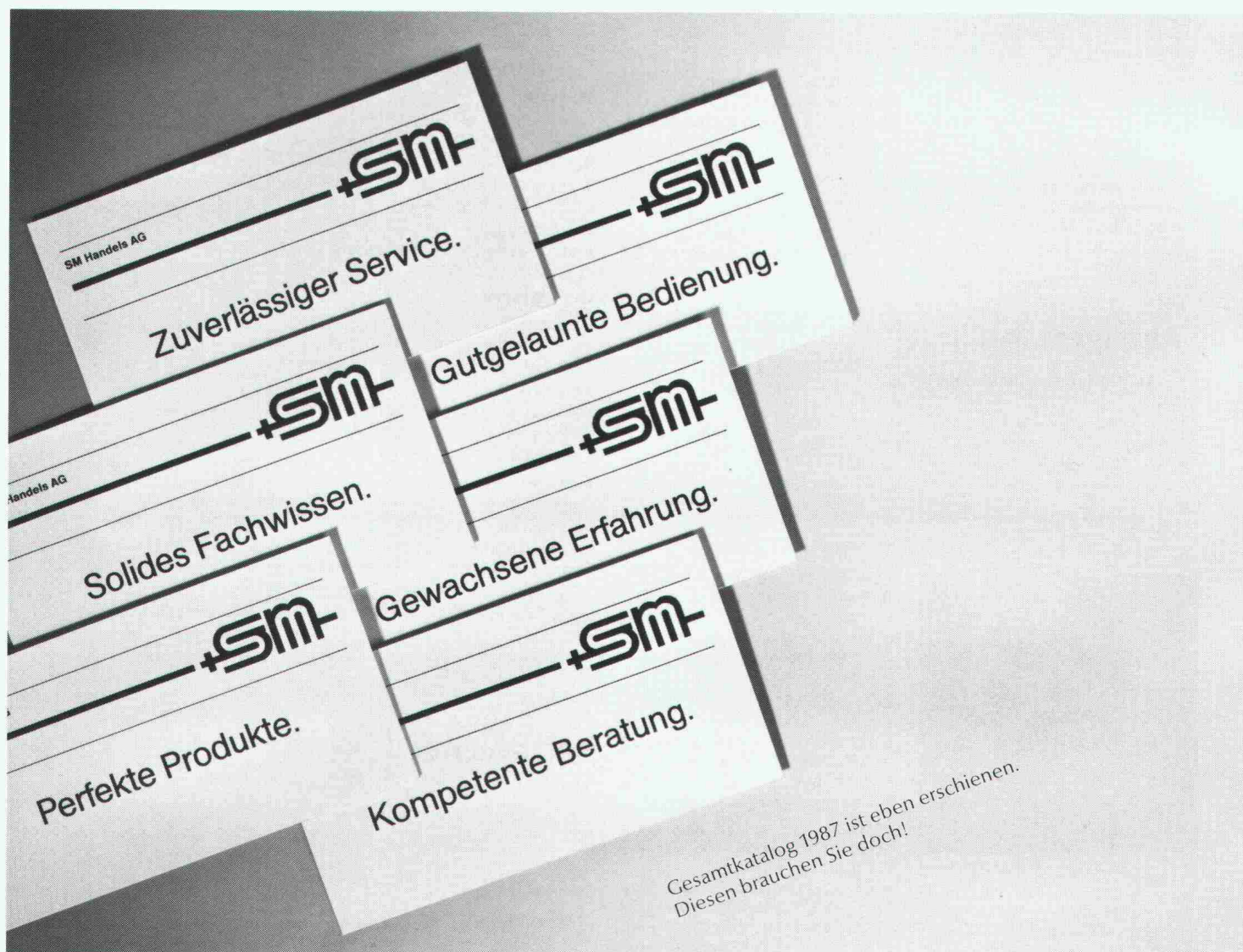
Und bestimmt auch, dass es sich dabei nicht allein um Geräte und Bauteile für die Elektro-, Maschinen-, Apparate-, Kälte- und Lüftungs-Industrie inklusive aller nur möglichen Spezialanfertigungen handelt. Sondern vielmehr auch um das, was man als Kunde wohl überall erwartet, aber eigent-

lich nur dort erhält, wo Grösse noch nicht alles verkompliziert hat.

So gesehen sind wir – und sind unsere Kunden – recht froh, dass wir zu den Kleinen im Lande gehören:

zu denen, die sich bei der Beratung noch viel Zeit nehmen. Und um so weniger mit der Lieferung. Doch wozu viele Worte machen, wenn es ein paar wenige auch tun?

Worauf Sie bei uns zählen und womit Sie bei uns rechnen können:



SM Handels AG

Siewerdtsstrasse 25, 8050 Zürich
Telefon 01/312 62 62, Telex 823 275



Mit Sachverstand. Und mit Verständnis.



Sarna half mit, dass über diesen Strassentunnel schon bald wieder Gras gewachsen ist.

Der Tagbautunnel ist die umweltfreundliche Antwort auf die Frage, wie wertvolles Kulturland geschont und die Bewohner vor Lärm und Abgasen verschont werden können.

Um den Tunnel selbst zu schonen, seine Sicherheit, Lebensdauer und Funktionstüchtigkeit zu erhöhen, sind Abdichtungen eine wirtschaftliche Massnahme, die in verschiedenster Hinsicht positiv zu Buche schlägt: Die Abdichtung schützt die Tragkonstruktion vor eindringendem Wasser, verhindert Schäden infolge Eisdrucks; die Qualität des Bauwerks bleibt erhalten.

Somit vermindern sich die Wartungszeiten, der Verkehr wird weniger durch ausserordentliche Unterhaltsarbeiten beeinträchtigt.

Sarna hat für jedes Objekt den geeigneten Sarnafil-Typ.

Sarna hat im Laufe ihrer jahrzehntelangen Tätigkeit auf dem Gebiete der Tunnelabdichtungen Systeme entwickelt, die höchste Anforderungen erfüllen: Sarnafil kann bei jedem Wetter und selbst auf feuchtem Beton verlegt werden. So sind zeitliche Verzögerungen im Bau ausgeschlossen. Sarnafil ist auch äusserst dehnfähig, besondere Vorkehrungen bei Dilatationsfugen sind darum nicht notwendig. Kommt beispielsweise Sarnafil FP 850-40, eine 4 mm starke Dichtungsbahn, zum Einsatz, werden auch keinerlei besondere Schutzschichten benötigt. Die mechanische Durchschlagsfestigkeit liegt gemäss SIA Norm 280 (Prüfung Nr. 14) über 2 m, die Reissdehnung über 450%. Die Bahnen von 2,5 m Breite werden überlappt und thermisch verschweisst. Die von den Schweissgeräten hergestellte Doppelnäht lässt sich mit Druckluft prüfen. Rechnet man noch die enorm hohe Verlegeleistung von Sarnafil hinzu, so wird klar, dass die Verletechnik mit Sarnafil die kostengünstige und sichere Lösung bedeutet.

Doch der für alle sichtbare Hauptvorteil liegt darin, dass ein Tagbautunnel mit Sarnafil-Abdichtung direkt im

Anschluss an die Abdichtungsarbeiten zugeschüttet werden kann.

Also Gras darüber wachsen kann.

Sarna hat für jedes Objekt die entsprechende Erfahrung.

Sarna hat nicht allein bei der Entwicklung und Realisierung ihrer weltweit gefragten Produkte die Nase vorn. Auch ihr Servicegedanke ist beispielhaft. Zum Leistungspaket gehören eine umfassende Beratung während der Projektbearbeitung und bei der Gesamtplanung sowie die direkte Unterstützung auf der Baustelle. So dass auch beim Tunnelbau keiner im Dunkeln tappt.



Tunnel Rathausen der N14 zwischen Luzern und Gisikon: abgedichtet mit 28 000 m² Sarnafil Typ GN.

Möchten Sie von unserer Erfahrung profitieren, orientiert Sie über alles weitere die Sarna Kunststoff AG, 6060 Sarnen/Schweiz, Telefon 041-66 99 66.

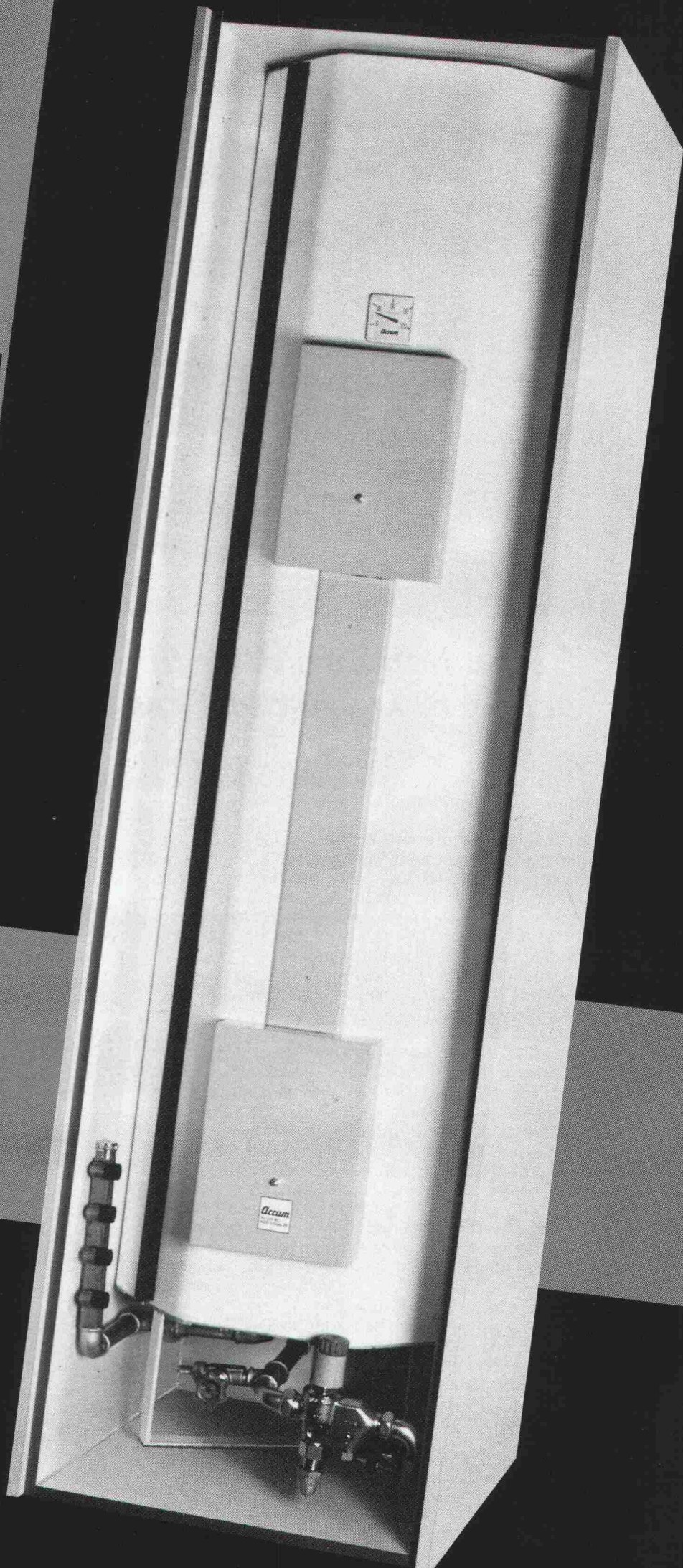
Sarnafil® von **Sarna**
Vo de Sarna. Das verhebet.

Accum

Accum AG
Wärmetechnische
Apparate
8625 Gossau ZH
Telefon 01 936 11 11

Hochschrankboiler als Warmwasserautomat

Einbau in Norm-Hochschranke, Kessel aus Spezialstahl mit wartungsfreiem Korrosionsschutz Polyamid. Isolation Polyurethan Hartschäum. Aussenmantel weiss aus PVC hart. 2 Elektro-Heizeinsätze für Tag- und Nachtaufheizung, mit keramischen Heizelementen in CrNiMo-Schutzrohren. Thermostaten 3-polig, inkl. Thermometer.



FÜR FUBA-GERÄTE UND DISTRIBUTION: REDIFFUSION.

Dass Rediffusion grosse Regionalnetze für Kabelfernsehen betreibt, ist hinlänglich bekannt. Von ihrem Know-how und ihren Erfahrungen

*FUBA-Parabolspiegel:
Die modernste Empfangsanlage für
Programme ab Fernmeldesatelliten.*



tenprogramme auf das eigene Dach stellen will, oder ob ein Projekt für eine lokale Kabelfernseh-Anlage ausgearbeitet wird, Rediffusion ist in jedem Fall der ideale Berater und Lieferant in einem.

können auch alle anderen Netzbetreiber profitieren.

Uns empfängt man gern.

Gleichzeitig ist Rediffusion schweizerischer Generalvertreter der FUBA, des führenden Herstellers von hochwertigem CATV-Material wie Parabolspiegel, Kopfstationen, Prozessoren und Streckenmaterial. Ob man also bloss einen Parabolspiegel zum Empfang spezieller Satellit-

☐ Ich möchte mit Ihnen meine spezifischen Kommunikations-Aufgaben besprechen. Rufen Sie mich an, damit wir einen Gesprächstermin vereinbaren können.

☐ Schicken Sie mir zusätzliches Informationsmaterial.

Name/Vorname: _____

Betrieb: _____

Funktion: _____

Adresse: _____

Telefon: _____

R
REDIFFUSION
KOMMUNIKATIONS-SYSTEME
Postfach, 8021 Zürich

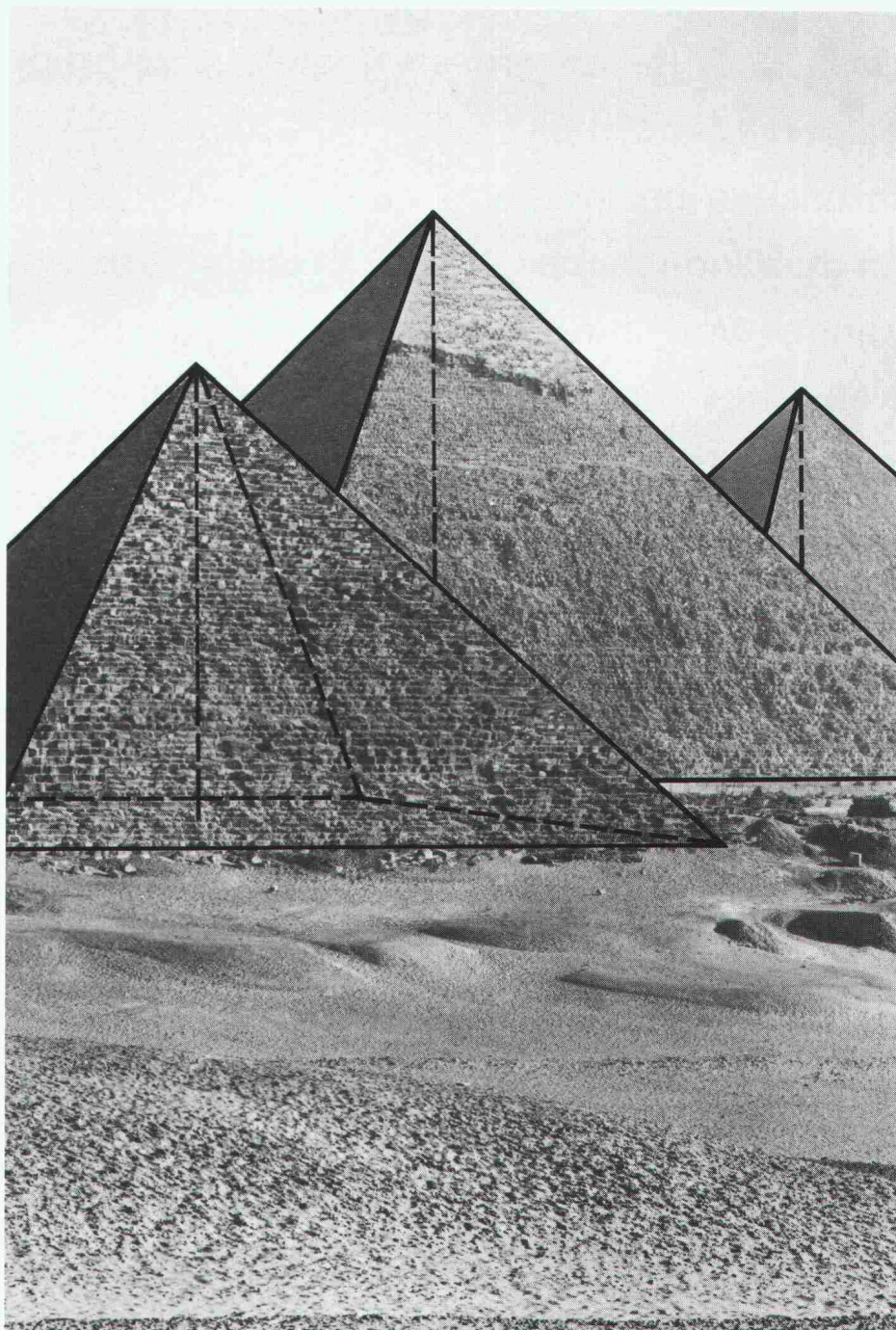
Generationen von Ingenieuren haben die Pyramiden vermessen. Ein Kern Distanzmesser der Serie 500 erledigt das in Sekunden!

Nur wenige Baudenkmäler sind so oft vermessen worden wie die Pyramiden von Gise. Heute würde man sagen: «Schade um die Zeit». Denn die Kern-Techniker entwickelten eine ganze Reihe Distanzmesser, die jede Messung mit grösster Genauigkeit in kürzester Zeit durchführen. Die elektrooptischen Geräte der Serie 500 sind so klein, leicht und handlich, dass sie die Manipulationen am Theodolit in keiner Weise beeinträchtigen. Sie liefern Ihnen Messwerte mit einer **Genauigkeit von ± 5 mm pro Kilometer** und haben zur Übertragung der Werte einen Anschluss für Kern Tele-reading (RS-232-Schnittstelle). Der Kern DM503 und der DM550 verfügen über drei Messprogramme und messen bis auf eine Distanz von 5 Kilometern.



Der DM 550 misst den Vertikalwinkel und reduziert die gemessene Distanz **automatisch auf Horizontalabstand**.

Weshalb die bekannten Masse der Pyramiden so und nicht anders gewählt wurden, ist auch heute teilweise noch ein Rätsel. Eines steht allerdings fest: Kern Distanzmesser vermessen die Pyramiden – wie übrigens auch moderne Bauwerke – so rasch und genau wie nie zuvor.



Immer vermessener



Kern & Co. AG
Werke für Präzisionsmechanik,
Optik und Elektronik
5001 Aarau
Telefon 064/25 11 11

Bitte senden Sie mir

- ☐ Unterlagen über das gesamte Kern-Programm.
☐ Unterlagen über die Kern Distanzmesser der Serie 500.

Name: _____

Firma: _____

Adresse: _____

PLZ/Ort: _____

**vorfabrizierte, vorgespannte
Hohl-Deckenelemente**

**Oberflächenstruktur
geglättet oder gerauht**

**Gewichtseinsparung
30-40%**

grosse Spannweite

Schalldämmung



**Hiermit möchten wir auf
die grössten Vorteile
von BRUN-Hohlplatten
hinweisen.**

Ganz klar: Es geht um die Spannweite. Denn die kann bei solch vorfabrizierten, vorgespannten und 120 cm breiten Deckenelementen je nach Belastung und Dicke bis zu 12 Metern betragen. Was nicht nur für den Architekten von einiger Bedeutung ist, der sich dadurch viel grössere Gestaltungsfreiheiten herausnehmen kann. Denn auch der Bauingenieur kann sich von einigem Aufwand befreien: Statik und Verlegepläne sind bei BRUN-Hohlplatten inklusive. BRUN-Hohlplatten verkürzen die Bauzeit und können 90% Lohnkosten sparen.

**Wenn Sie auf Gewinn setzen:
Durch diese hohlen Platten muss
er kommen.**

Hat's geklingelt?

Dann lassen Sie doch das Telefon bei uns läuten:

Tel. 041/55 16 16

oder senden Sie uns den Coupon zu.

Coupon

Name: _____

Firma: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

BRUN

ELEMENTWERK BRUN AG LUZERN

Mooshüslistrasse
Postfach, 6020 Emmenbrücke
Telefon 041/55 16 16

Wenn er zu hoch belädt, steht die Ampel unter der Brücke mit Sicherheit auf Rot.

Im Aargauischen gibt es eine SBB-Brücke, die bis vor kurzer Zeit regelmässig in Mitleidenschaft gezogen wurde. Durch Lastwagen, die höher beladen waren, als die Höhe der Unterführung es zulies. Die Schäden waren beachtlich. Der Ärger auch.



Also haben die Elektriker von Sauber + Gisin sich etwas einfallen lassen: Eine Höhenkontrolle beidseits der Brücke, welche mittels Lichtsignalanlage und Leuchtschrift das Weiterfahren über hoher Lastwagen vollautomatisch verhindert.

Zukunftsorientierte Verkehrstechnik ist eben immer auch eine Frage der Erfahrung.

Die Problemlösungen im Bereich Verkehrstechnik von Sauber + Gisin sind schon seit 30 Jahren richtungsweisend. Wir planen und installieren Anlagen für den fließenden wie für den ruhenden Verkehr – vom computergesteuerten Verkehrsleitsystem bis zur elektronischen Parkuhr.

Sauber + Gisin AG
8008 Zürich, Höschgasse 45
Telefon 01-252 70 70
Ein Unternehmen der WMH –
Walter Meier Holding AG

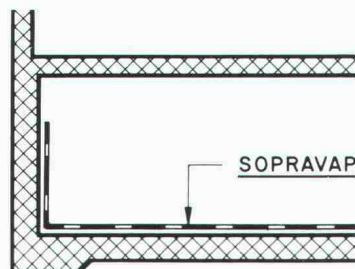
Kaum zu glauben, was man mit Strom alles machen kann.

SAUBER + GISIN

8512/LD8907

Abdichtung gegen aufsteigende Feuchtigkeit

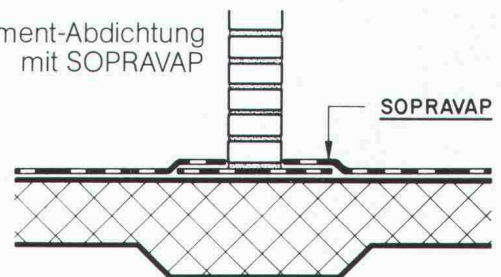
Bodenabdichtung von nicht unterkellerten Räumen mit SOPRAVAP



SOPRAVAP enthält nebst der Schutzarmierung eine Aluminiumfolie von 0,1 mm Dicke, die vollständig dampfdicht ist.

Bitumen-Dichtungsbahnen mit Aluminiumfolie und Schutzarmierung in einer Lage ein Schweizer Marken-Produkt

Fundament-Abdichtung mit SOPRAVAP



SOPRAVAP

AEZ

Asphalt-
Emulsion AG
Zürich

Asphalt-Emulsion AG
Rautistrasse 58
8048 Zürich
Telefon 01/491 10 50

„Ich bin die grüne Wärmedämmplatte. Mich können Sie ganz schön belasten.“

Wärmedämmung von Parkdecks muß sein. Sonst wird's in den Räumen darunter kalt und ungemütlich. Bei Parkdecks, die mit Styrodur® gedämmt sind, gibt es diese „Erkältungsgefahr“ nicht.

Styrodur-Platten dämmen ausgezeichnet und sind so druckfest, daß sie eine Menge Autolast aushalten. Sie sind nicht spröde und brechen nicht. Styrodur ist frostsicher und zeigt in der Prüfung selbst nach 300 Frost/Tau-Wechseln noch seine Anfangsfestigkeit. Die großformatigen Platten werden lose verlegt. Das geht schnell.



Was für die optimale Dämmung noch wichtig ist: Styrodur nimmt nur sehr wenig Wasser auf. Dadurch bleibt seine günstige Wärmeleitfähigkeit dauerhaft erhalten. Bitte fordern Sie weitere Informationen an, wenn Sie mehr wissen wollen über Styrodur, die grüne Wärmedämmplatte mit den vielen Einsatzmöglichkeiten im Hoch- und Tiefbau.

**Styrodur von BASF.
Grün und gut.**

Generalvertrieb in der Schweiz:
Kork AG, Kunststoffwerke
5623 Boswil, Telefon 057/47 11 44

BASF (Schweiz) AG
8820 Wädenswil/Au

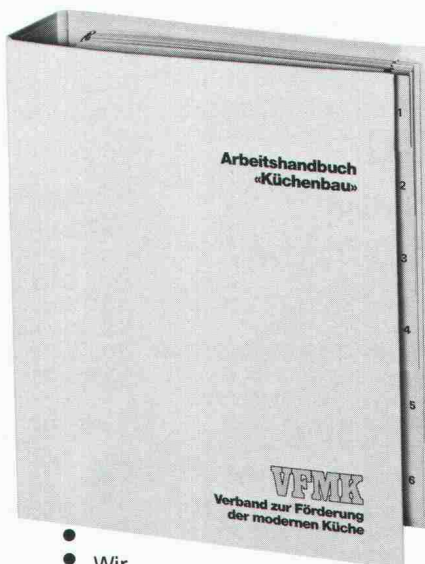
BASF

3123.4

Arbeitshandbuch «Küchenbau»

*für Architekten
und Generalunternehmer*

Im neuen Arbeitshandbuch «Küchenbau» finden Architekten, Planer von Inneneinrichtungen und Generalunternehmer alles Wissenswerte über Einbauküchen. Sie erfahren, aus was für Teilen eine moderne Küche bestehen soll, wie sie geplant sowie vorteilhaft gebaut wird. Alle Einbaugeräte und Bauteile sind im Detail beschrieben.



Der 180seitige, ausführlich illustrierte Ordner gehört auf den Tisch jedes Planers. Architekturbüros und Generalunternehmer erhalten ein Arbeitshandbuch gratis. Zusätzliche Exemplare sind für Fr. 50.– beziehbar.

VFMK

Sekretariat VFMK
Verband zur Förderung der modernen Küche
Postfach 486
8034 Zürich

- Wir
- bestellen ein Arbeits-
- handbuch «Küchenbau».
- ☐ Wir sind etablierte
- Bauplaner
- ☐ Wir sind General-
- unternehmer
- ☐ Wir sind am Arbeits-
- handbuch interessiert
- und bestellen ein
- Exemplar zu Fr. 50.–

Coupon

Firma _____
Adresse _____
zuständig _____
PLZ/Ort _____ SIA

Wer macht was?

Abdichtungen

Starr im Dünnschichtverfahren

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich
Bristenstr. 10, Tel. 01 / 432 11 30

BENZ AG, Kunstharzbeläge und
Bautenschutz. Bändlistrasse 31,
8064 Zürich, Tel. 01 / 64 50 24
ab 26.8.86 neue Tel.-Nr. 01 / 432 50 24

Abdichtungen

STUMP BOHR AG, 8032 Zürich
Abt. Bautenschutz
Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22

TRITON AG, 8048 Zürich
Badenerstrasse 849, Tel. 01 / 62 55 22
Wasserdichte Verputze und
Fugenbandsysteme

Akustik

SCHNEIDER DÄMMTECHNIK AG
8401 Winterthur, Tel. 052 / 89 21 21
Beratung, Messungen, Schwin-
gungs-/Schallschutzkomponenten

Angewandte Hydrologie/Tracerhydrologie

NATURAQUA, Tel. 031 / 44 35 71
Thunstr. 101a, 3006 Bern

Angewandte Klimatologie/Meteorologie

METEOTEST, Tel. 031/23 74 17
Hallerstr. 50, 3012 Bern

Architekturmodelle

ATELIER EBER, 5400 Ennetbaden
Schlierenstr. 46, Tel. 056 / 22 14 50

ATELIER 7, M. Fricker
Klosbachstrasse 123, 8032 Zürich
Tel. 01/47 92 67

LÜCHINGER Modellbau
9113 Degersheim, Tel. 071 / 54 15 22

SCHALK MODELLBAU AG
8050 Zürich, Tel. 01/302 64 11
5430 Wettingen, Tel. 056/27 10 80

Werner Schnüriger, 8953 Dietikon
Moosmattstr. 16, Tel. 01/740 27 57

MODELLBAU ZABOROWSKY
Inhaber D. Raffainer
Neumarkt 10, 8001 Zürich
Tel. 01/252 22 16

Asbestentfernung Brandabschottungen

Reichenberger AG, 6038 Gisikon
Reuss-Strasse 9, Tel. 041 / 91 02 22

Bauaustrocknung

Roth-Kippe AG, 8055 Zürich
Gutstrasse 12, Tel. 01 / 461 11 55

Baugrunduntersuchungen

BBL Baulaboratorium AG
4132 Muttentz/Basel, Tel. 061/61 33 14

Baugrunduntersuchungen EDV-Problemlösungen

CSD COLOMBI SCHMUTZ DORTHE AG
3097 Liebefeld/Bern, Tel. 031/53 64 12
1052 Le Mont-s.-Lausanne, 021/37 12 41
1700 Fribourg, Tel. 037/22 76 66
5000 Aarau, Tel. 064/24 66 22
4410 Liestal, Tel. 061/91 24 28

GEOTEST AG
(s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)
K+S P. KIEFER + R. STUDER AG
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76

SIEBER CASSINA + Partner
Beratende Geologen und Ingenieure
8008 Zürich, Tel. 01/252 75 60
4600 Olten, Tel. 062/32 15 85
3006 Bern, Tel. 031/44 08 68

Beton- und Naturstein- Untersuchung

GEOTEST AG
(s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)

Betonsanierungen

BENZ AG, Kunstharzbeläge und
Bautenschutz. Bändlistrasse 31,
8064 Zürich, Tel. 01/64 50 24
ab 26.8.86 neue Tel.-Nr. 01 / 432 50 24
Gunit, Spritzbeton, Sandstrahlen
E. LAICH SA, 6671 Avegno,
Tel. 093 / 81 17 22

STUMP BOHR AG, 8032 Zürich
Abt. Bautenschutz
Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22

TRITON AG, 8048 Zürich
Badenerstrasse 849, Tel. 01 / 62 55 22
Betonsanierungen

Brandschutzdämmungen

SCHNEIDER DÄMMTECHNIK AG,
8401 Winterthur, Im Hölderli 26
Tel. 052 / 89 21 21

Briefkasten

Gitterrost-Vertrieb WALTER ALBIEZ AG
8031 Zürich, Tel. 01 / 44 55 70

CAD

RZW DR. WALDER + PARTNER AG
Rechenzentrum und Softwarehaus
3073 Gümligen, Tel. 031 / 52 69 62
8032 Zürich, Tel. 01 / 252 86 63

Datenverarbeitung

INSER AG, Beratende Ing. für EDV
Rechen- und Zeichenzentrum
3097 Liebefeld, Tel. 031/59 20 88

EDV-Problemlösungen

FIDES Rechenzentrum,
8004 Zürich, Tel. 01 / 249 27 63
Hardware: Personalcomputer allein
oder in Verbindung mit RZ
Software: Grösstes Angebot an
Schweizer Rechen- und Zeichen-
programmen für Bauingenieure und
Architekten

MICHEL DATENTECHNIK
8820 Wädenswil, Tel. 01 / 780 34 51
Software für den Heizungstechniker

Erschütterungs-Messungen

CSD AG (s. Baugrunduntersuchungen)
GEOTEST AG
(s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)
K+S P. KIEFER + R. STUDER AG
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76

Faltwände - Holzfalttüren

LIENHARD SÖHNE AG, 8038 Zürich
Albisstr. 131, Tel. 01/482 12 90

Farbkopien

Photomechanisch, Plandruck oder
Offset, in allen Formaten.
Kostenlose Beratung.
Aerni-Leuch AG, Bereich Repro
Sportweg 34, 3097 Liebefeld BE
Tel. 031 / 53 93 81

Fassadenplanung

Metallbau-Planung J. F. Meyer AG
6006 Luzern, Seeburgstr. 20
Tel. 041/31 20 88

Feuchtigkeitsmessgerät

Schieritz & Hauenstein AG
Finkelerweg 32, 4144 Arlesheim
Tel. 061 / 72 10 60

Fiberskopie

Hohlraumkontrollen jeder Art
SPI AG, Ipsach, Tel. 032 / 51 71 58

Geologie – Geotechnik – Geophysik

CSD AG (s. Baugrunduntersuchungen)

Geologie – Geotechnik – Geophysik

GEOTEST AG
3052 Zollikofen, Tel. 031 / 57 20 74
9008 St. Gallen, Tel. 071 / 24 87 10
8955 Oetwil a.L., Tel. 01 / 748 26 85
6010 Kriens LU, Tel. 041 / 45 46 66
1785 Cressier FR, 1037 Etagnières VD

Geotechnik

Dr. H. HALTER, dipl. Ing. ETH/SIA
Grund- und Dammbau, Erdbaulabor
Ekkehardstr. 25, 8006 Zürich
Tel. 01 / 362 56 28

Ingenieurbüro G. MUGGLIN AG
Beratung, Untersuchungsprogramme,
Planung, Berechnung, Überwachung
in Grundbau, Bodenmechanik und
allgem. Tiefbau. Schlösslistr. 24a,
8044 Zürich, Tel. 01 / 251 48 62

Holzbeizarbeiten

Amstutz & Sahli AG, 8032 Zürich
Chem. Holzbeizerei und Spritzwerk
Hofackerstrasse 11A, Tel. 01 / 53 50 40

Holzschutzmittel

Dr. R. MAAG AG, 8157 Dielsdorf
Tel. 01/855 11 11
Color xex, Xerotin, Xylosan

Injektionen

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich
Bristenstr. 10, Tel. 01 / 432 11 30
BENZ AG, Kunstharzbeläge und
Bautenschutz. Bändlistrasse 31,
8064 Zürich, Tel. 01 / 64 50 24
ab 26.8.86 neue Tel.-Nr. 01 / 432 50 24
STUMP BOHR AG, 8032 Zürich
Abt. Bautenschutz
Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22

Isolierungen

SCHNEIDER DÄMMTECHNIK AG
8401 Winterthur, Im Hölderli 26
Tel. 052 / 89 21 21

Isolierelemente LEGATHERM Steildach/Estrichboden

LEGANORM AG, 8400 Winterthur
Feldstr. 31, Tel. 052/25 26 16

Kanalisationen

Krähenmann AG / Kasapro AG
Kanalunterhalt und -sanierungen
9202 Gossau SG, Tel. 071 / 85 35 11

Kunststoff-Dichtungsbahnen

Über 30 Typen Sarnafil für Bauwerk-
schutz, Umweltschutz und Textile
Bauten.
Sarna Kunststoff AG
6060 Sarnen, Tel. 041 / 66 99 66

Lager- und Betriebs-einrichtungen

AROX AG, Lager- und Betriebs-
einrichtungen
6284 Sulz-Gelfingen, Tel. 041 / 85 27 22

Lärmexpertisen

BMP Dr. Pelli + Co., 8027 Zürich
Splügenstr. 3, Tel. 01 / 202 21 51
Aussenlärm-berechnungen, Projektie-
rung von Schutzmassnahmen

Lärmschutz

Siegfried Keller AG, Wallisellen
Lärmschutz Büro und Lager:
Zürichstr. 38, 8306 Brüttisellen
Tel. 01/833 02 81

Luftreinhaltung

BMP Dr. Pelli + Co., 8027 Zürich
Splügenstrasse 3, Tel. 01 / 202 21 51
Emissions- und Immissionsberech-
nungen (UVP, Kataster, Herkunft und
Auswirkungen, Prognosen)

Fachfirmen- verzeichnis

Materialprüfung

BBL Baulaboratorium AG
4132 Muttenz/Basel, Tel. 061/61 33 14

Mauerentfeuchtungen

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich
Bristenstr. 10, Tel. 01/432 11 30

STUMP BOHR AG, 8032 Zürich
Abt. Bautenschutz
Mühlebachstr. 20, Tel. 01/252 56 22

Metallbau

Surber-Metallbau AG, 8004 Zürich
Hohlstrasse 211, Tel. 01/242 25 25
Metallfassaden, Metallfenster,
Schallschutzfenster, Metalltüren,
Brandschutzabschlüsse

Metall-Normtüren

Brander AG, 8162 Steinmaur
Tel. 01/853 06 22

Natursteine

J. und A. Kuster, Steinbrüche AG
8807 Freienbach, Tel. 01/784 25 25

P. DE ZANET + Co. AG
8730 Uznach, Tel. 055/72 28 44

Oberlichter/Verglasungen

TUCHSCHMID AG
8500 Frauenfeld, Tel. 054/26 11 11

Pfahlprüfungen

GEOTEST AG
(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)

Plan-Rollen

TUPAK-SERVICE
4922 Bützberg, Tel. 063/43 19 69

Pumpen

Bieri Pumpenbau AG
Biral International
3110 Münsingen, Tel. 031/92 92 11

GRUNDFOS PUMPEN AG
8117 Fällanden
Tel. 01/825 29 25, Telex 59928

HÄNY & CIE. AG, Pumpen- und
Wasseraufbereitungsanlagen
8706 Meilen, Tel. 01/925 11 31

PUMPENBAU SCHAFFHAUSEN AG
8200 Schaffhausen, Tel. 053/4 30 21

K. Rüttschi AG, Pumpenbau, 5200 Brugg
Tel. 056/41 04 55, Telex 825 130

SOMMER SCHENK SUISSE
Pumpenbau, 5213 Villnachern
Tel. 056/43 13 63

Pumpen/Armaturen

KSB Zürich AG, 8031 Zürich,
Tel. 01/44 99 33

Rohrnetzsanierungen

nach dem P.I.M.-Verfahren
für Gas und Wasser
ROHRTECH AG, 8500 Frauenfeld
Tel. 054/22 22 69

Schalldämmende Bauelemente

Das Fachwerk «Schalldämmung»
zeigt einfach, klar und sicher wie man:
Türen, Trennwände, Holzbalkendecken,
Dächer, Aussenwände (Holzbau),
Rolladenkästen usw. konstruiert bzw.
saniert. Zu beziehen für Fr. 55.- bei
HAWA AG, 8932 Mettmenstetten
Tel. 01/767 14 71

Schallschutz- und Schwingungstechnik

AIR-LOC Schrepfer AG, Esslingerstr. 21
8618 Oetwil am See, Tel. 01/929 22 66

ANGST + PFISTER, 8052 Zürich
Thurgauerstr. 66, Tel. 01/301 20 20

PAUL SCHWAB AG, Säntisstrasse 7
8134 Adliswil, Tel. 01/710 02 22

Spritzbeton

Gunit, Sandstrahlen
E. LAICH SA, 6671 Avegno
Tel. 093/81 17 22

Thermolackierungen

Thermolackierwerk Waltenspül AG
6142 Gettnau LU, Tel. 045/81 20 51

Trennwände - Werkkabinen

Verstellbare Blättler-Wände
schallisoliert, feuerbeständig
BLÄTTLER AG, Holz- und Metallbau
Industriestr. 1, 8117 Fällanden
Tel. 01/825 43 85

Treppen

COLUMBUS-TREPPEN AG
9245 Oberbüren, Tel. 073/51 37 55
Spindeltreppen aus Holz und Alu,
Scheren- und Holzschiebetreppen

Ungezieferbekämpfung

Ketol AG, Abt. Insecta-Service
8157 Dielsdorf ZH, Tel. 01/853 05 16

Unterquerungsarbeiten mit Stahl- und Eternit- rohren bis 1000 mm Ø für Kanalisation und Werkleitungen

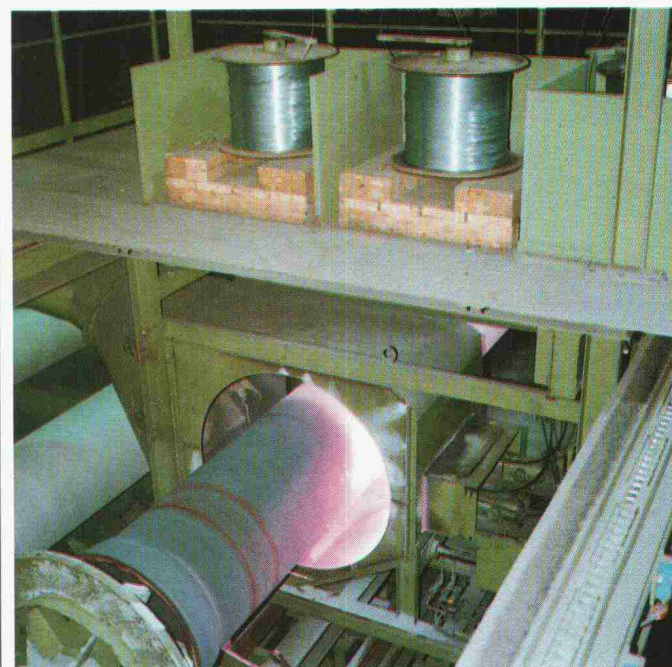
TRENCHAG AG, 8305 Dietlikon
Tel. 01/833 22 05

Vorfabrizierte Armierungen

Mit fi-Rista-Elementen armeren Sie
wirtschaftlicher
NEU! fi-Ripa-Anschlusskorb
DRAHTWERKE FISCHER AG
5734 Reinach
Tel. 064/71 15 55, Telex 981 532 dwfi ch

*ZM-Gussrohre
von BUDERUS
sind flammverzinkt.*

Buderus



Beim Flammverzinkungsverfahren wird ein Zinkdraht (99,99 %
reiner Zink) in einem elektrischen Lichtbogen zu feinen
Zinktröpfchen aufgeschmolzen und direkt nach dem Glühofen
auf die Oberfläche des noch heissen, rotierenden Rohres
gestäubt.

Diese Produktionsmethode garantiert die angestrebte
fehlstellenfreie, intensive Verbindung von Zink und Eisen.
Zusammen mit dem auch bei grosser Hitze nicht klebenden
Schutzüberzug aus Bitumenlack verfügen BUDERUS-Rohre
so über eine Qualitäts-Aussenpanzerung, der 85 % aller bei
uns vorkommenden Böden nichts anhaben können, sofern
die Rohre gemäss den Vorschriften des SVGW verlegt wurden.

**WERNER
HAGENBUCHER**

Technische Vertretungen Waldegg 1,

8126 Zumikon Telefon 01 301 17 92, Telex 823 616



Trittschall

Die Lösung gegen Trittschall: EGCO-Kragplatten-Anschluss!

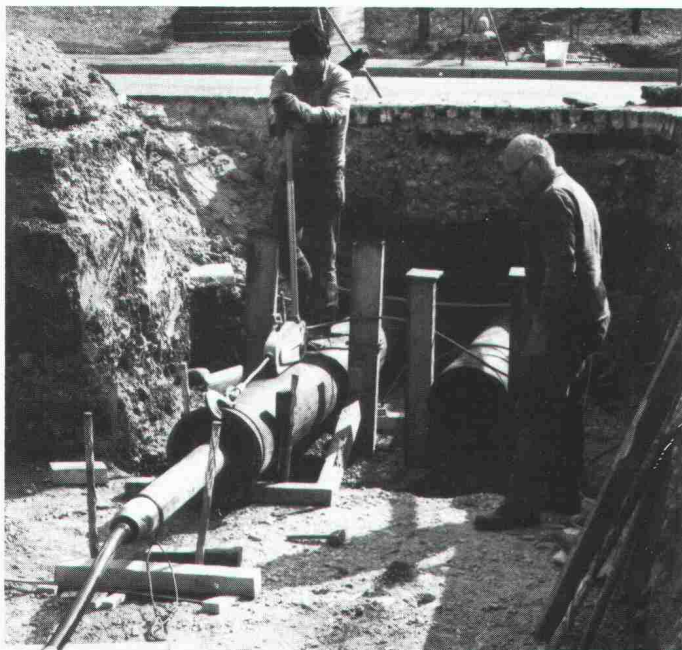
Durch die Verwendung einer Dämmung aus Mineralwolle wird der Trittschall mit den EGCO-Kragplattenanschlüssen hervorragend gedämmt. Die erhöhten Anforderungen gemäss SIA Schallschutznorm 181 werden erfüllt. Dank dem Erreichen eines Trittschallisolations-Index li von 50 - 54 dB können die bisher sattsam bekannten Trittschallprobleme zwischen auskragenden Balkonplatten und darunterliegenden Wohnzimmern der Vergangenheit

zugeordnet werden. Diese guten Resultate werden nur mit EGCO-Kragplattenanschlüssen erreicht.

Verlangen Sie den Untersuchungsbericht oder weitere Unterlagen bei



EGCO AG, Postfach 2
9476 Weite, Tel. 085 5 22 33



Unterquerungen

Rammvortriebe

mit Stahlrohren \varnothing 16 - 100 cm

Hydraulische Pressvortriebe

mit Betonrohren \varnothing 100 - 400 cm

Technische Beratung und Ausführung:

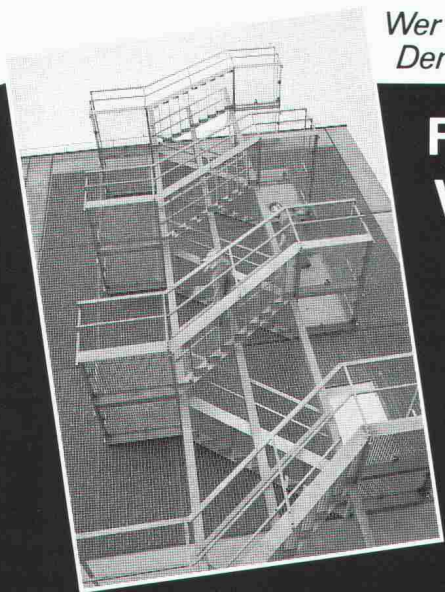


Arnold Brunner's Erben Bauunternehmung Zürich

Nachfolger Murbach-Brunner + Co.
8050 Zürich, Leutschenbachstrasse 52

Telefon 01 / 301 06 60

*Wer auf Qualität baut, baut feuerverzinkt.
Denn: Feuerverzinkt hält's länger.*



Feuerverzinkung:
Wirtschaftlichster Korrosionsschutz
für Stahlbauten. Schützt
jahrzehntelang vor Korrosion.
Wartungsfrei & sorgenfrei.



Verzinkerei
Pratteln AG

Feuerverzinkung, 4133 Pratteln
☎ 061 · 81 50 22, ☒ 968 097 vepr

«Das Beispiel Gellertdreieck in Basel

zeigt, wie heute Stützmauern gebaut werden:

rationeller und kostengünstiger

mit CRET-Dornen.»

«Die am Bau beteiligten Ingenieurbüros kennen die Vorteile des CRET-Dornsystems aus ihrer langjährigen Erfahrung. Darum sind beim Gellertdreieck die Stützmauern im Bereiche der Dilatationsfugen mit CRET-Dornen untereinander verbunden worden. Denn eine traditionelle Ausführung mit Schwalbenschwanzkonstruktion hätte wesentlich grössere Betonquerschnitte bedingt. Ausserdem wäre die dafür notwendige Schalungs- und Armierungsarbeit viel komplizierter und teurer ausgefallen. So liess sich aber mit dem CRET-Dornsystem eine rationelle und kostengünstige Lösung verwirklichen – sicher und witterungsbeständig.»

CRET-Querkraftdorne – international ausgezeichnet – sind eine Eigenentwicklung und -produktion von Aschwanden. Darum auch die kurzen Lieferfristen von 1 bis 2 Tagen. Die nach der Plastizitätstheorie berechneten Belastbarkeitswerte sind zusätzlich in mehreren Versuchsreihen ausgetestet worden, welche deren Richtigkeit bestätigten. Laufende Materialprüfungen sowie strenge interne Kontrollen gewährleisten die optimale Sicherheit von CRET-Querkraftdornen.

Wer achtjährige Erfahrung auf diesem Gebiet, technische Beratung durch Spezialisten, übersichtliche Dokumentationen und einfache Montage zu schätzen weiss, der spart mit dem CRET-Dornsystem Zeit und Geld.

Verlangen Sie unsere Dokumentation!

F. J. Aschwanden AG 3250 Lyss
Telefon 032 84 47 41

DORNSYSTEM 
CRET®
Aschwanden
Sicher ist sicher.

Eine Tafel, die nächstens überholt sein wird



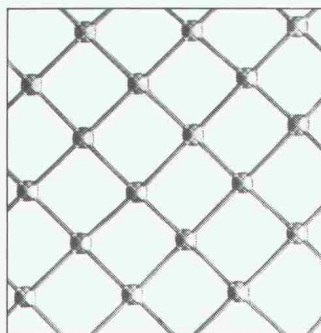
Verbauungen schützen gefährdete Verkehrswege vor unberechenbarem Stein-
schlag. Unsere Bergstrassen werden damit immer sicherer.

Wichtigstes Konstruktions-
mittel der Schutzbauten:
Drahtseilnetze von BRUGG.
Die von unseren Spezialisten
entwickelten, schlagabsor-
bierenden Bremsselemente,
die auch extremste Kräfte

auffangen, sind international
patentiert.

Steinschlag, Lawinen und
Schneerutsche sind Gefah-
ren für Menschen und Güter,
die abgewendet werden kön-
nen – Aufgaben für kreative
Drahtseiltechnik.

Auch bei vielen andern
Sicherheitsproblemen setzt
Brugger Engineering Zei-
chen.



BRUGG

Das Zeichen für Sicherheit

Kabelwerke Brugg AG
CH-5200 Brugg · Telefon 056 4111 51
Dépôt Renens
1020 Renens · Téléphone 021 89 27 16

ebea

Kragplattenanschlüsse

V2A

(Ripinox) Cr Ni Nr.1.4301

V4A

(Ripinox) Cr Ni Mo Ti Nr.1.4571

- ★ Durchgehende Edelstahl-armierung
- ★ Norm- sowie Sondermasse
- ★ Einfache Bemessung mittels Diagramm
- ★ Wasserabweisende Isolation
- ★ Wirtschaftlich durch schnellen und einfachen Einbau
- ★ Entspricht den Vorschlägen zur neuen SIA-Norm 162

Siehe Seite 35 Art. 4.3.4 Ziff. 8

ebea

F. Brechbühler, Armierungsanschlüsse
Südstrasse 4, 3110 Münsingen
Tel. 031 92 53 53, Tx 911 726
Telefax 031 92 58 93

Gegen Vibrationen und Schall:

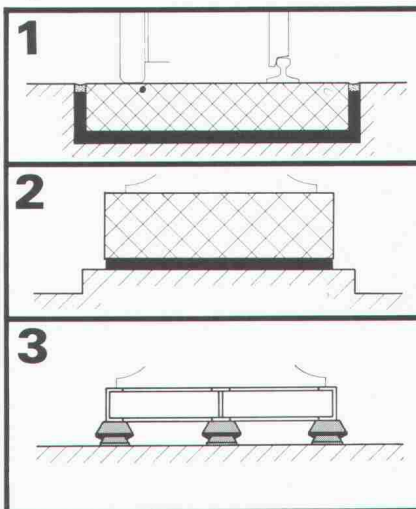
STAHL-GUMMI- Lager und GUMMIMATTEN

SWISSTECH '86
Halle 105, Stand 131

Aus unserem
Lieferprogramm:



Flachlager, Gummimatten, Maschinenlager und viele weitere, anforderungsgerechte Elemente.



Anwendungsbeispiele:

Fahrbahnisolierung mit Gummimatten (Schiene oder Strasse)

Mit Gummimatten isolierter Maschinensockel

Gummilager unter Maschine und Rahmen

Verlangen Sie unsere Schallschutzinformationen mit untenstehendem BON, damit wir Sie fachgerecht beraten können.

Paul Schwab AG

**Stahl-Gummi
8134 Adliswil**

Soodstrasse 57, ☎ 01 / 710 02 22

STAHL-GUMMI-Informationen BON

Bitte senden Sie uns Ihre detaillierten Unterlagen.

Firmaadresse: _____

Gedachte Anwendung: _____



SIA
SG 8/86

Renesco, die Spezialisten für Betonabdichtungen.



Tramtunnel Schwamendingen: moderner Renesco Bautenschutz gewährleistet die volle Funktionsfähigkeit und Wert-erhaltung des Bauwerks.



Elektrowatt-Haus 2 Zürich: starre Vandex-Flächenabdichtungen bewirken eine sichere Abdichtung gegen Grundwasser.



Kraftwerk Wägital: unterirdische Kabelkanäle vertragen kein Wasser. Flexin-Injektionen schaffen dauerhafte Abdichtung.

Für das Abdichten von Rissen, Fugen und undichten Stellen an neuen und alten Betonbauten sind Renesco-Flexin-Injektionen die sicherste Methode, unter allen Umständen. **Flächenabdichtungen** nach dem Renesco-Vandex-System schaffen trockene Untergeschosse, selbst wenn das Haus im Grundwasser steht. Die Renesco-Spezialisten arbeiten mit eigenen

Materialien, eigenen Verfahren und eigenen Bauequipen.

Wir sind unserer Sache sicher und übernehmen bei jedem Auftrag die volle Verantwortung und Garantie.

Renesco AG, Lauetstrasse 35, 8112 Otelfingen, Tel. 01 844 31 71.
Filialen in Basel, Bern, Chur, St. Gallen.

renesco®

Nr.1 für Bautenschutz und Bausanierung