

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105 (1987)  
**Heft:** 40

## 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:** 18.04.2026

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

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

105. Jahrgang 1. Oktober 1987 Heft 40/1987 Erscheint wöchentlich

## Redaktion

### «Schweizer Ingenieur und Architekt»

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

#### Redaktoren:

Heinz Rudolphi  
leitender Redaktor, Ing. HTL

Bruno Odermatt  
dipl. Arch. ETH/SIA

Hans U. Scherrer  
dipl. Ing. ETH/SIA

Brigitte Honegger  
Architektin

#### Druck:

Offset + Buchdruck AG, Zürich

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

## Abonnemente

### Schweiz:

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

### Ausland:

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

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

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

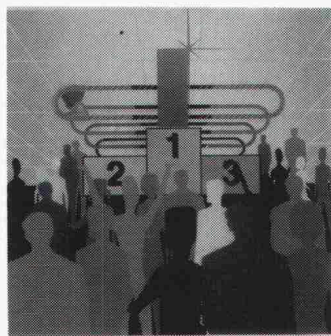
## Anzeigenverwaltung

### IVA AG für internationale Werbung

Hauptsitz:  
Mühlebachstrasse 43  
8032 Zürich  
Tel. 01/251 24 50  
Telefax 01/251 27 41

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

## zum Titelbild



### EGCO Kragplattenanschluss

Durch die Verwendung von Materialen, die sich seit Jahrzehnten im Bau bewährt haben, hebt sich das EGCO Kragplattenanschluss-Element ab. Verschiedene Prüfungen und Untersuchungen wurden erfolgreich abgeschlossen.

**Brand:** Durch die Verwendung von unbrennbaren Materialien ist der

Brandschutz ohne zusätzlichen Aufwand sichergestellt.

**Korrosion:** EMPA-Versuche bestätigen die Korrosionsbeständigkeit der beschichteten Armierungsstäbe.

**Pilzbefall:** Die Entstehung von unhygienischem Schimmelpilz ist unwahrscheinlich gemäss Untersuchungen (SIA).

**Wärme/Kälte:** Temperaturmessungen am Bau beweisen, dass die Wärmebrücken weitgehend unterbunden werden. Dampfdiffusionsberechnungen (SIA 180) beweisen, dass das Kondensat völlig austrocknet.

**Trittschall:** Durch die Verwendung einer Dämmplatte aus Steinwolle werden die erhöhten Anforderungen gemäss SIA 181 erfüllt, mit Messungen am Bau bewiesen.

Überall wo Sicherheit und Erfahrung zählt, EGCO, der meistverwendete Kragplattenanschluss.

Untersuchungsberichte, Produkteinformationen und Beratung durch

EGCO AG, 9476 Weite  
Telefon 085/5 22 33

### Offizielles Organ:

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA)

Gesellschaft Ehemaliger Studierender der ETH Zürich (GEP)

Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieure (ASIC)

## Inhalt

### Zeitfragen

Energie-Artikel BV. Von *H. U. Scherrer*, Zürich 1147

### Energiewirtschaft

Vom Erdöl- zum Methanzeitalter.  
Von *A. Grübler*, Laxenburg 1148

### Kernkraftwerke

Unterirdische Kernkraftwerke.  
Von *J.-P. Buclin*, Lausanne 1156

### Energietechnik

Schulhaus «Gumpenwiesen».  
Von *T. Baumgartner*, Dübendorf, und  
*R. Favre*, Walenstadt 1163

### Umweltschutz

Fahrleistungen von Motorfahrzeugen.  
Von *G. Abay*, Zürich 1169

### Wettbewerbe

Werkhof in Laufenburg AG (E). Überbauung Roseneck,  
Rorschacherberg (E). Parc des Roses et ancien cimetière  
de Territet, Montreux (A) 1175

Stadttor in Winterthur (D) 1175

### Preise

Gottfried-Semper-Preis für Städtebau 1175

### Umschau

1177

### SIA-Mitteilungen

Das vielfältige Angebot des SIA. Kostenplanung mit der  
Elementmethode. Modell-Lehrgang für Hochbauzeich-  
nerlehrlinge mit Ausbildungsnachweis - SIA 1073.  
SATW-Jahrestagung 1180

### SIA-Sektionen

Zürich: Verkehrssteuerung heute - Verkehrslenkung  
morgen 1182

### Zuschriften

Zur Ausbildung von Architekten an der ETH.  
Von *A. Schneider*, Witterswil 1182

### B-Seiten

Wettbewerbe. Wettbewerbsausstellungen. Neu in der  
Tabelle. Aus Technik und Wirtschaft. Weiterbildung.  
Vorträge B 153-156

## Im nächsten Heft

Untertagbau  
(Änderungen vorbehalten)

## Ingenieurs et architectes suisses

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

No 19/1987

**FIDIC-ASIC** Grand Casino de Genève, par *Erricos Lygdopoulos* 311

Les ingénieurs-conseils Bobst SA Prilly: nouvelle étape de construction à Mex, par *Frédéric Matter* 313

face à l'avenir 299  
Passage inférieur de la Traversière à Sion, par *Michel Andenmatten* 300

Le collecteur de l'Ondine, par *Auguste Barras* 301

Le prix d'un ingénieur-conseil, par *Jean-Marc Duvoisin* 304

Galerie de l'Aire, par *Fiala* et *Jean-Conrad Ott* 304

### Physique du bâtiment

La fenêtre, un élément de construction en pleine évolution, par *Jean-Bernard Gay* 317



## Elf Gemeinden – eine «Idee».

So lässt sich das Fernwärmenetz der «Refuna» zur Versorgung des unteren Aaretals kurz umschreiben.

Rüfenach ist eine dieser Gemeinden, in denen sich die Stimmbürger für die Fernwärme entschieden haben. Das Resultat fiel sehr deutlich aus. Zu dieser positiven Haltung und zur hohen Anschlusswilligkeit der Hausbesitzer trug die Beteiligung der Gärtnerei Haller wesentlich bei. Gemeinsam mit diesem Wärme-Grossverbraucher wurde die Realisierung der langen Verbindungsleitung über das Villigerfeld möglich. – In den vergangenen Monaten erstellte BRUGG mit FERWAG-Fernwärmerohren auch die Zuleitung zum Ortsteil Vorderrein und verlegte die dortigen flexiblen Hausanschlüsse.

Nach der Eindeckung der entstandenen Gräben wird nichts mehr an die «heissen Kurven» (und Geraden) im Boden erinnern. Im «Verborgenen» wird das Warmwasser die Rohre durchfliessen und die neu angeschlossenen Häuser mit behaglicher Wärme heizen.

Ein Produzent für zwei kombinierbare Systeme: die flexiblen FLEXWELL-Leitungen und die starren FERWAG-Rohre im Baukastensystem.



**Das Zeichen für sichere Verbindungen.**

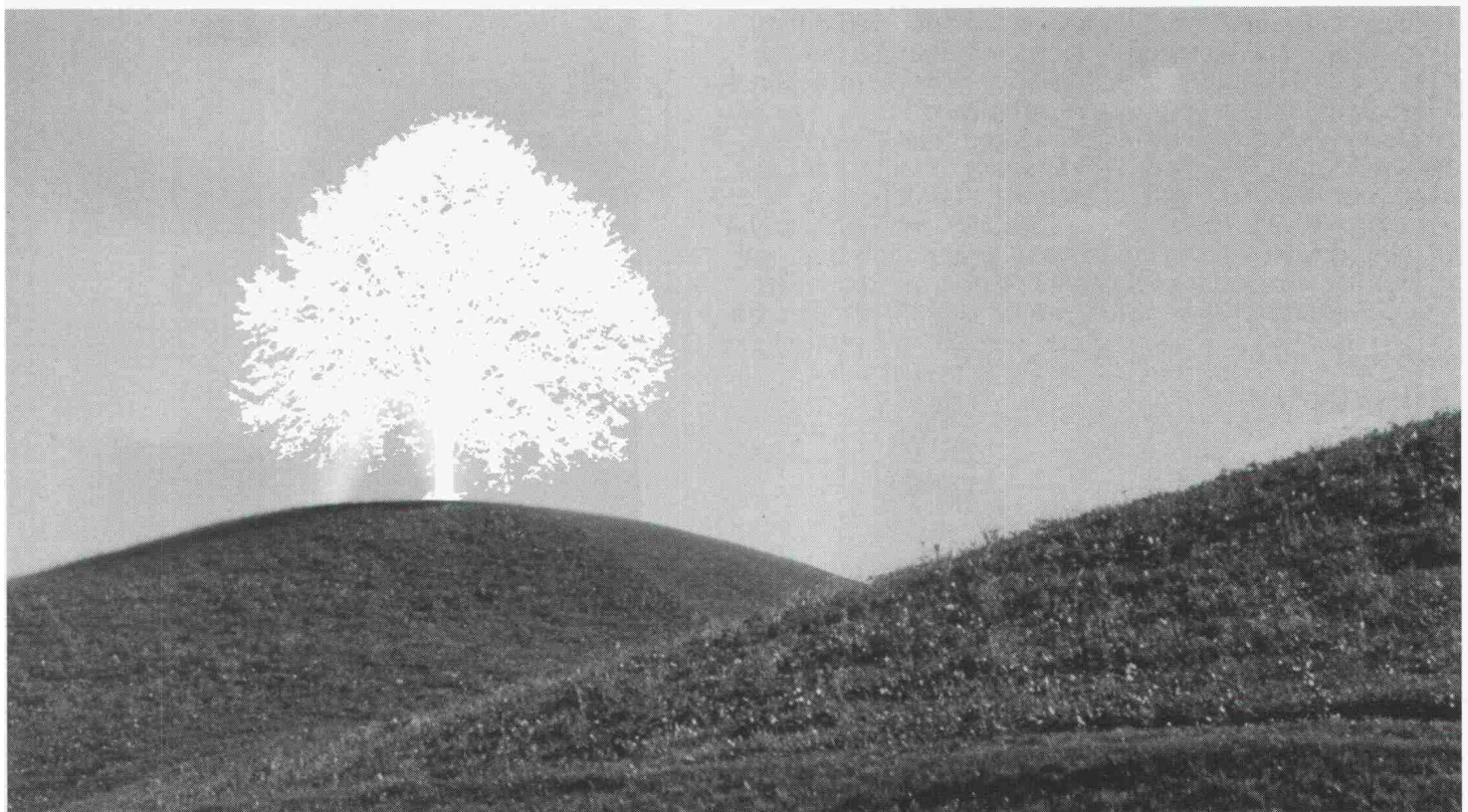
Kabelwerke Brugg AG  
5200 Brugg · Telefon 056 4111 51

Fernwärme-  
Rohrleitungssysteme  
Kabelformen für Energie-  
und Nachrichtenübertragung  
Drahtseile und Schutznetze



Zwei Systeme aus einem Haus.

# Damit Gewohntes nicht plötzlich fehlt



K 297CN/D (N1)

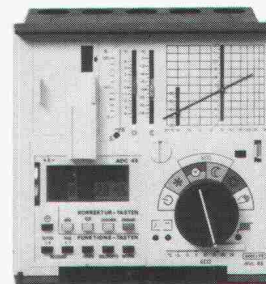
Maßnahmen gegen das Baumsterben sind vor allem Maßnahmen gegen die Luftverschmutzung. Allein an Schwefeldioxyd ( $\text{SO}_2$ ) werden in der Schweiz pro Jahr ca. 80 000 Tonnen ausgestoßen.\* Davon ein Großteil aus Heizungen (pro kg Heizöl 6 g  $\text{SO}_2$ ).

Würden in der Schweiz alle Öl-Heizungen von einem modernen Heizungsregler geregelt, hätten wir bis zu 5000 Tonnen weniger  $\text{SO}_2$  in der Luft. Das entspricht einem Schadstoff-Ausstoß von rund 450 000

konventionell geregelten Wohnungen und Einfamilienhäusern.

Sicher: Damit Bäume nicht zur Rarität werden, wird einiges getan. Zum Beispiel: Senkung des Energieverbrauches. Denn die sauberste Energie ist die gesparte Energie.

SIGMAGYR®-Heizungsregler reduzieren den Energieverbrauch bis zu 15% und entlasten so die Umwelt. Und das ohne Komforteinbuße für den Benutzer.



**SIGMAGYR®-  
ECOSTAR**

— der neue kombinierte Regler-Optimierer von Landis & Gyr.

\* Quelle: Bundesamt für Forstwesen

## **SIGMAGYR®-Heizungsregler — ein Beitrag zum Umweltschutz**

Verkaufsbüros:  
BASEL, Reußstraße 74, 4054 Basel, Tel. 061-39 88 12  
BELLINZONA, Via Nizzola 11, 6500 Bellinzona,  
Tel. 092-25 12 65  
BERN, Zentweg 21, 3006 Bern, Tel. 031-51 67 67  
GENÈVE, 70, Grand Pré, 1211 Genève, Tel. 022-33 23 20  
LAUSANNE, 38, Chemin des Roches, 1066 Epalinges,  
Tel. 021-32 57 55  
LUZERN, Luzernerstr. 69, 6030 Ebikon, Tel. 041-36 40 13  
ST. GALLEN, Konkordiastr. 26, 9000 St. Gallen,  
Tel. 071-22 64 22  
ZÜRICH, Bederstr. 51, 8002 Zürich, Tel. 01-202 21 66

LGZ Landis & Gyr Zug AG  
Leit- und Regeltechnik HLK  
Hinterbergstraße 11  
6330 CHAM  
Telefon 042-44 81 44

Energiesparende Leit- und Regeltechnik

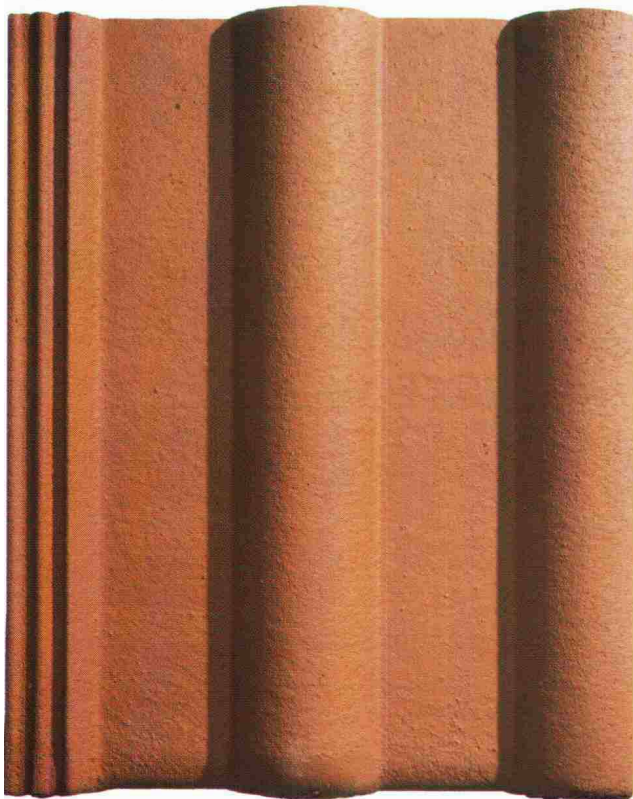
**LANDIS & GYR**

# Braasziegel in corpore

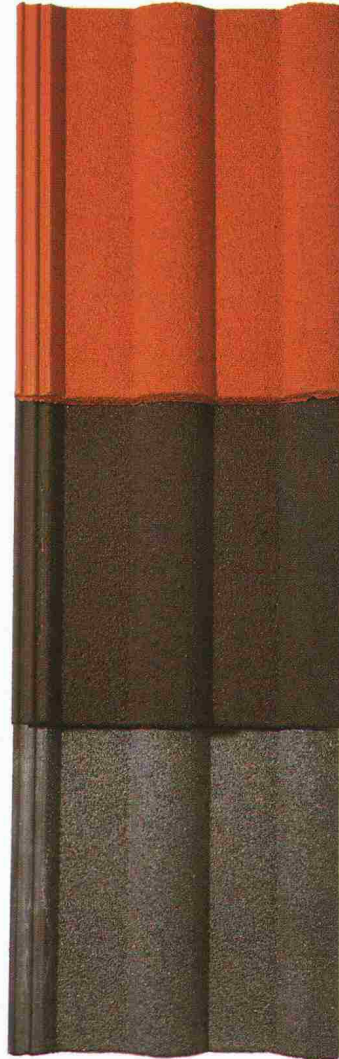
Die Schweizer – harmonisch ausgeglichen – lieben es abgerundet. Diese Art von Lebensphilosophie überträgt sich auch auf das Bauwerk. Sie widerspiegelt sich sogar in der Wahl des Dachziegels. Demnächst werden unsere Schweizer Dächer um eine markante Rundung reicher, die Rundung der neuen Frankfurter Pfanne *plus*. Das hat seinen besonderen Grund: Erstmals seit Beginn der Betonziegel-Herstellung vor ca. 150 Jahren wird ein Ziegel mit abgerundeten Schnittkanten produziert – die Frankfurter Pfanne *plus*. Hier lässt sich gewiss sagen: «Was lange währt, wird endlich gut.» Das hat etwas für sich, denn wer die neue Frankfurter Pfanne

*plus* wählt, entscheidet sich für ein Plus an Schönheit – der Ziegel wirkt dank seiner weichen, fließenden Linien harmonischer und eleganter als seine Vorgänger. Dazu kommt ein gehöriges Plus an Sicherheit, denn Wind und Wetter haben an den runden Schnittkanten nun wirklich nichts mehr zu rütteln. Die neue Frankfurter Pfanne *plus* ist im Massbild gegenüber der herkömmlichen, seit über 30 Jahren bewährten Frankfurter Pfanne, identisch. Sie bekommen die neue Frankfurter Pfanne *plus* mit glatter Oberfläche und in 5 ansprechenden Farben. Und selbstverständlich das gesamte Zubehör, damit Sie bei aller Schönheit alles haben, was es zu einem sicheren Dach braucht.

## Braasziegel Frankfurter Pfanne *plus*

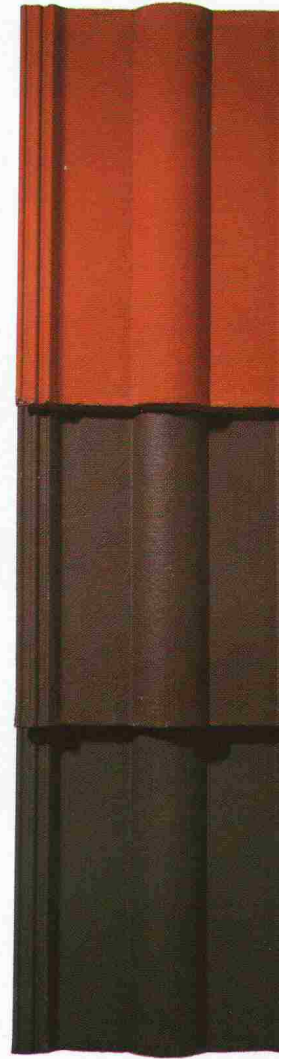


Farben:  
FP*plus* rot  
FP*plus* ziegelrot  
FP*plus* hellbraun  
FP*plus* braun  
FP*plus* dunkelgrau



Frankfurter Pfanne, besandet

FPS rot  
FPS braun  
FPS schiefergrau



Frankfurter Pfanne, glatt

FP rot  
FP braun  
FP dunkelgrau

# ZZ

## ZÜRCHER ZIEGELEIEN

### Keller AG Ziegeleien



# augenfällige Harmonie

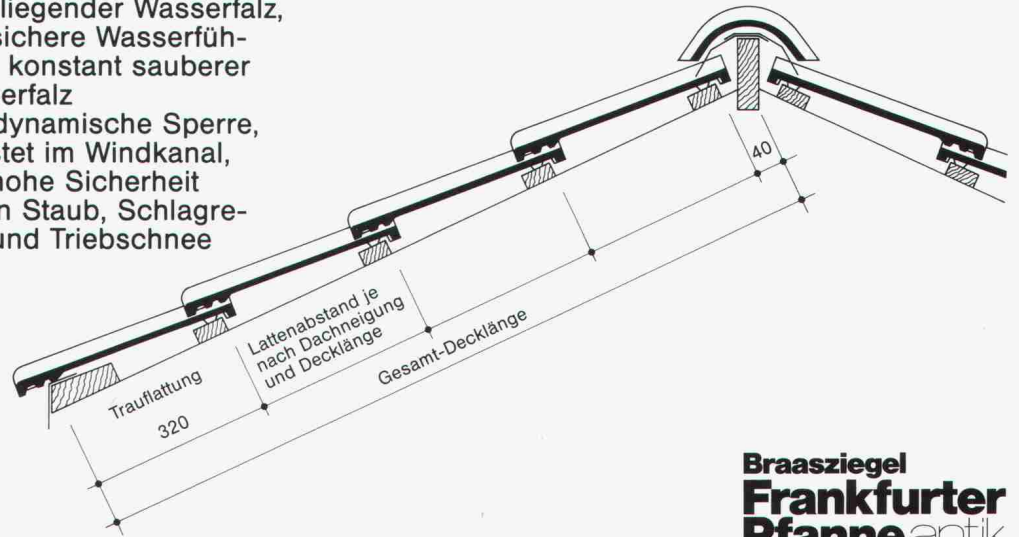
Im Zuge von Umbauten, Sanierungen an alter, bisweilen historischer Bausubstanz oder auch an Neubauten, kommt heutzutage vermehrt der Wunsch nach einem Dach mit Antikcharakter auf. Wir sofort bieten wir Ihnen die «antike» Frankfurter Pfanne an, die keine Wünsche mehr offen lässt. Es handelt sich um eine rein ästhetische Neuerung der ansonsten unverändert gebliebenen Frankfurter Pfanne. Der nicht zuletzt dank seiner ausgeprägten Frostbe-

ständigkeit beliebte BRAASZIEGEL ist auch im Antiklook eine willkommene Bereicherung des bereits reichhaltigen BRAASZIEGEL-Angebotes.

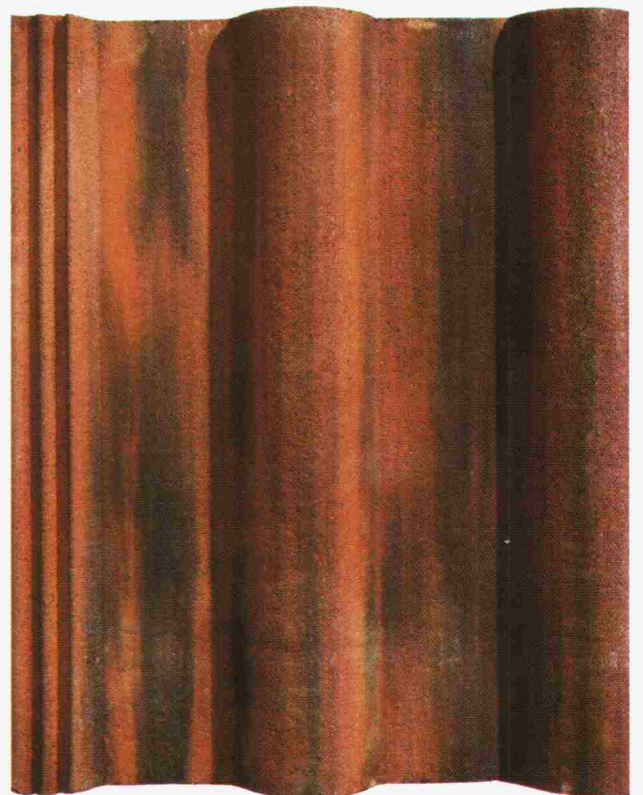
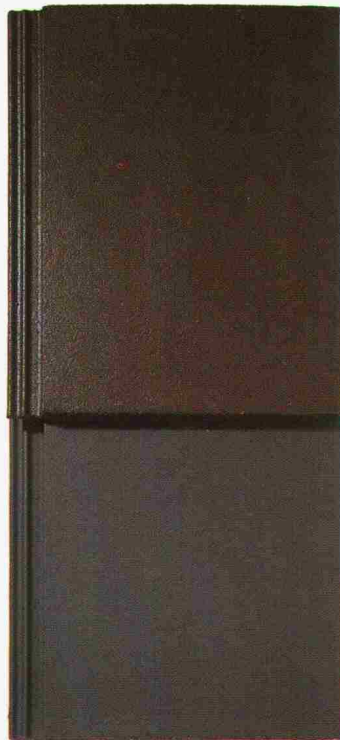
Fakten, die für den BRAASZIEGEL Frankfurter Pfanne sprechen:

- Hochliegender Wasserfalz, d.h. sichere Wasserführung, konstant sauberer Wasserfalz
- Aerodynamische Sperre, getestet im Windkanal, d.h. hohe Sicherheit gegen Staub, Schlagregen und Triebsschnee

- Massgenaue Passform, d.h. schnell, problemlos und kostensparend zu verlegen
- Ziegel ist voll durchgefärbt, d.h. langfristige Sicherheit für optisch ansprechende Dächer.



**Braasziegel**  
**Frankfurter**  
**Pfanne** antik



Frankfurter Pfanne, glatt

RF rot  
RF antik  
RF braun

Flachziegel

RF braun  
RF dunkelgrau

## Verkauf und Beratung

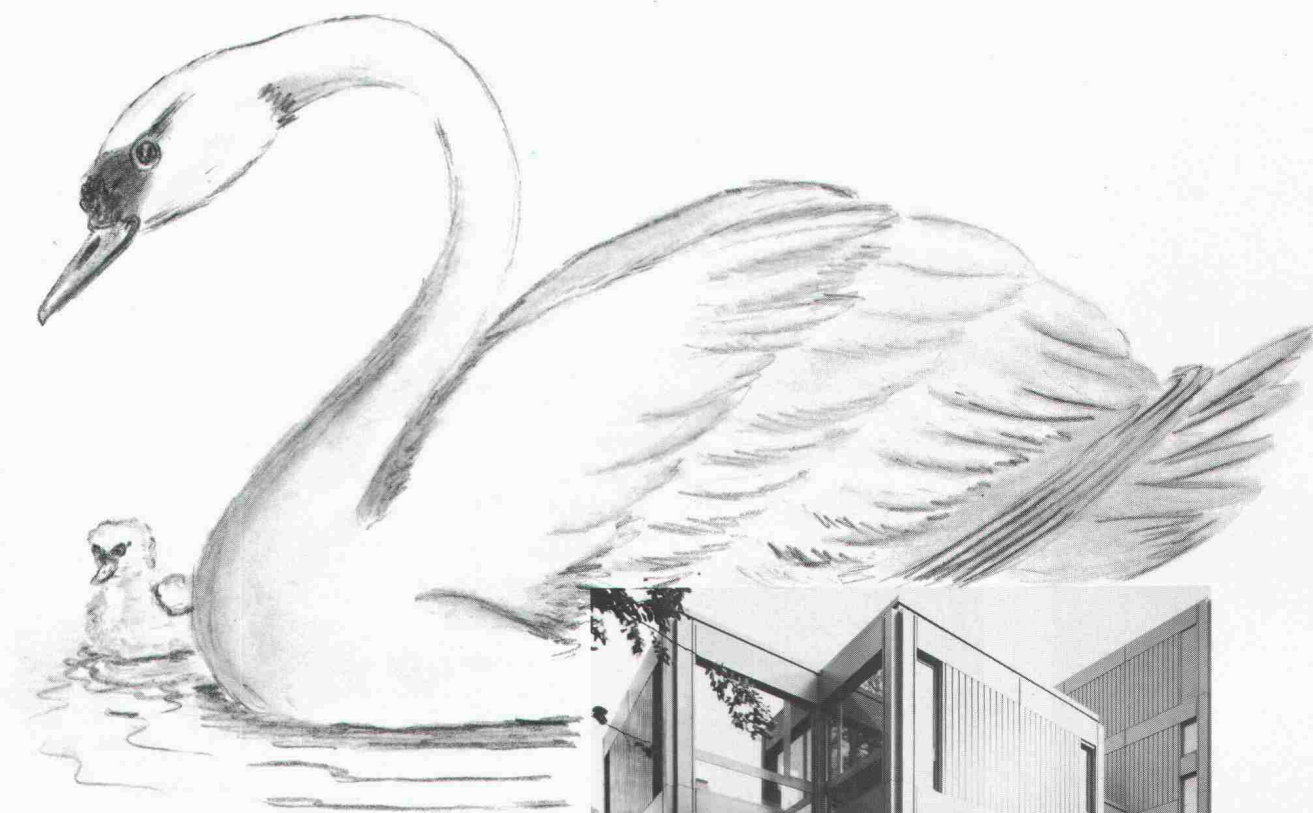
**Merz Ziegeleien** Postfach, 8021 Zürich  
**J. Schmidheiny & Co. AG** Postfach, 9001 St. Gallen  
**Baustoffe AG Chur** Postfach, 7001 Chur  
**BTR-Prébéton S.A.** 1023 Crissier  
**Verkaufsstelle GOZ Aargau** Postfach, 5001 Aarau  
**Zentralschweiz** Büro + Lager Ziegelei Inwil 6034 Inwil, Tel. 041 891777  
**Sergio Merotto** 6951 Lugaggia  
**Keller AG Ziegeleien** 8422 Pfungen  
**Keller AG Ziegeleien** 3052 Zollikofen

Telefon 01 468 21 11    Telefon 071 22 32 62    Telefon 081 24 46 46    Telefon 021 34 97 21    Telefon 064 22 15 88    Telefon 091 91 34 32    Telefon 052 31 10 21    Telefon 031 57 60 61

## Was hat der Schwan mit Fassaden und Fenstern von Tuschschmid gemeinsam?

Der Schwan symbolisiert Eleganz, Schönheit und Ästhetik.

Unsere ausgereiften Fenster- und Fassadenkonstruktionen erfüllen in optimaler Kombination bauphysikalische, konstruktive, ästhetische und wirtschaftliche Ansprüche. Den individuellen Anforderungen in bezug auf Gestaltungs- und Konstruktionsfreiheit sind praktisch keine Grenzen gesetzt. Dazu gehören auch freie Wahl von Form, Farbe und Oberflächenbehandlung. Durchdachte Planung bis ins kleinste Detail und hoher Qualitätsstandard dürfen Sie als selbstverständlich voraussetzen. Verlangen Sie unsere umfassende Dokumentation.



**Fassaden und Fenster von Tuschschmid, weil Sie von unserer Erfahrung profitieren.**

**Stahlbauten / Hochregallager  
Fenster und Fassaden  
Translift-Transportsysteme**

**Tuschschmid**

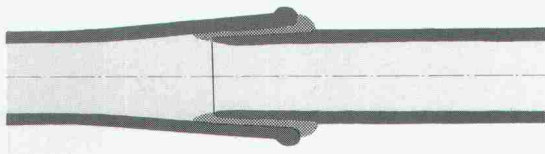


Tuschschmid AG

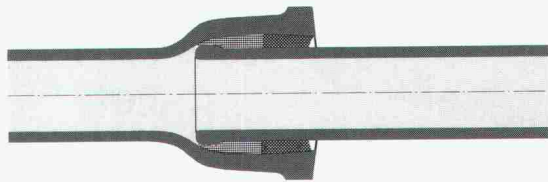
CH-8500 Frauenfeld  
Kehlhofstrasse 54

Telefon 054 26 1111  
Telex tuag 7 64 63  
Telefax 054 22 28 38

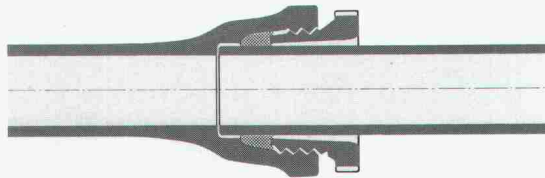
## Über den Fortschritt bei der Verbindung gusseiserner Druckrohre:



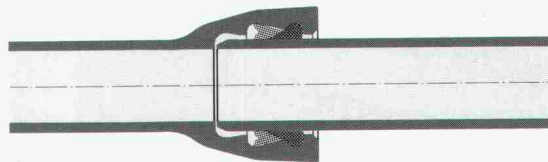
**1854** Langmuffe. Dichtung: Diverse Materialien und Blei.



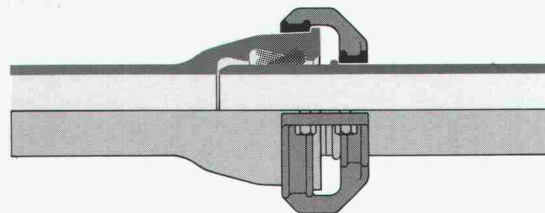
**1890** Stemmuffe. Dichtung: Hanf. Mit Bleischutz gegen Feuchtigkeit/Verrottung.



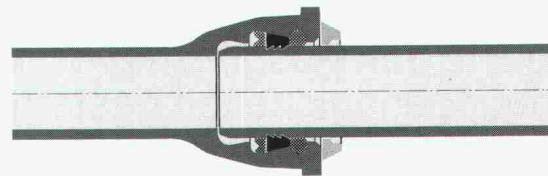
**1933** Schraubmuffe. Dichtung: Gummiring. Grosse Verbreitung. Relativ teuer. Sicherung der Leitung mittels Betonsockel.



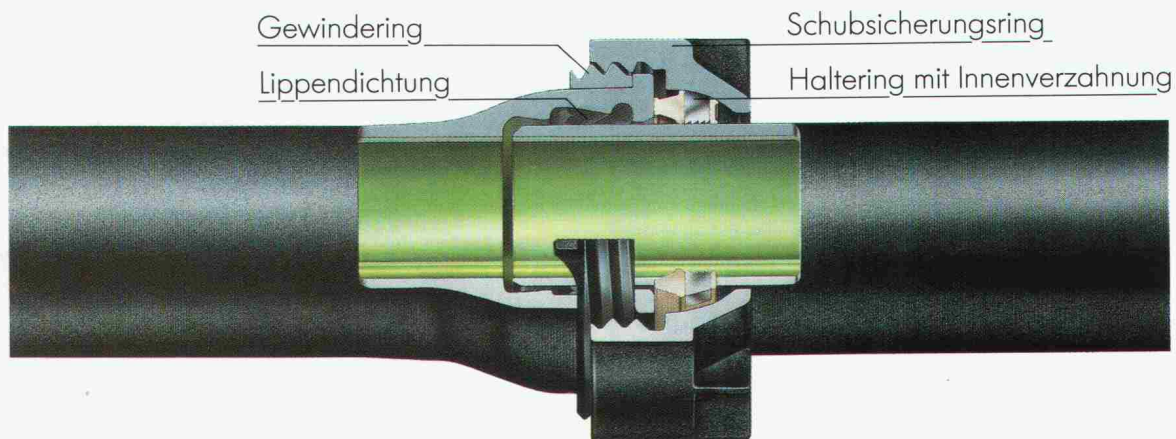
**1960** Steckmuffe. Lippendichtung. Rationelle Montage. Auslenkung bis  $6^\circ$ . Ideal für grosse Distanzen.



**1974** Steckmuffe mit Schubsicherung 2502 SE. Lippendichtung. Schubsicherung mittels Klemmschelle und Schweisswulst. Sicher, aber relativ kompliziert.



**1980** Steckmuffe mit Schubsicherung DüRo. Dichtungsring mit Stahl-Verriegelungszähnen. Einfaches, preisgünstiges System. Druck nur bis 16 bar.



### **1986 Von Roll packt jetzt alle Vorteile in ein einziges Angebot: Steckmuffe mit Schubsicherung 2509 SE.**

Steckmuffe mit Lippendichtung: Rationelle Montage. Dicht. Druck bis 40 bar. Schubsicherung 2509 SE: Kompakt. Einfache Montage (ohne Schweisswulst). Elektrisch leitend (2000 A) oder wahlweise isolierend. Auslenkung  $3^\circ$ .

Wenn die Kriterien **Sicherheit** (dicht, bruchsicher, druckresistent) und **Wirtschaftlichkeit** (keine Betonsockel, Einsatz der Rohrklassen K=9 oder K=10) entscheidend sind, dann erhalten Sie bei Von Roll das Optimum.

Verlangen Sie die technische Dokumentation!

# **vonRoll**

Von Roll AG, Departement Druckrohre  
2763 Choindenz

Schicken Sie mir bitte die technische Dokumentation.  
Name  
Firma  
Strasse  
PLZ/Ort  
Einsenden an: Von Roll AG  
2763 Choindenz

# FRIAP

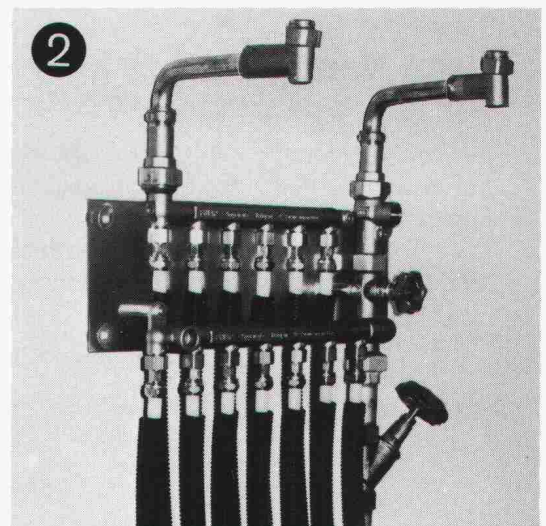
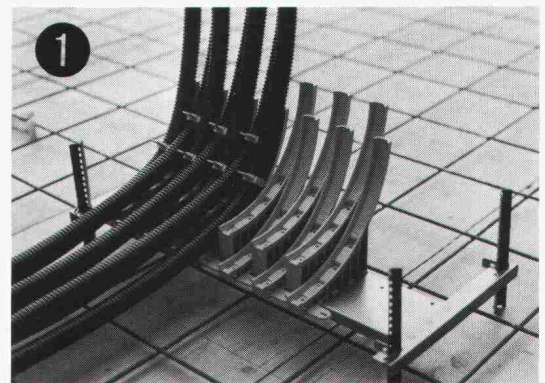
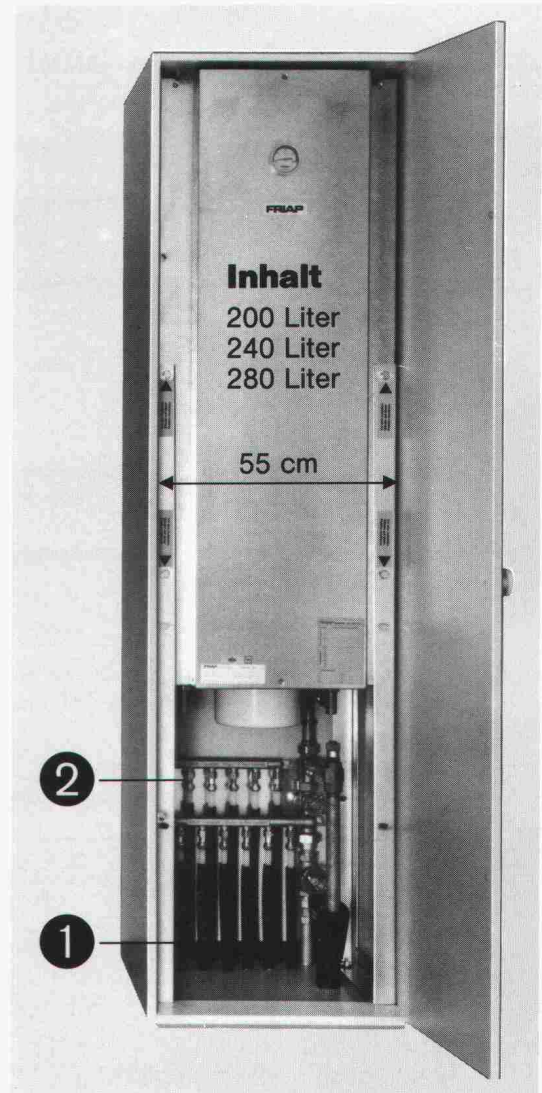
entwickelte 1980 den ersten kubischen Schrankboiler (+ Pat. 642 442), und 1985 die perfekte Boiler-Anschlussgruppe (+ Pat. angemeldet).

- Feste Anschlussrohre, welche den Ausgleich grosser Bauungenauigkeiten gestatten.
- Viel nutzbarer Raum verbleibt unter dem Boiler.
- Sehr kurze Einlege- und Montagezeiten.
- Grosse Bautoleranzen können ohne Änderung der Installation ausgeglichen werden.

Mit der FRIAP-Rohrstützengruppe können die flexiblen Rohre schnell und massgenau eingelegt werden.

Die FRIAP-Verteilgruppe wird mit 4 Schrauben schalldämmend an der Wand befestigt. Alle Anschlussrohre können ohne Behinderung, vor dem Aufstellen des Boilers, leicht angeschlossen werden.

**FRIAP-Apparate A. Frischknecht AG**  
3063 Ittigen/Bern, Telefon 031 585111



# Heglas Silverstar das Energiesparglas

Heglas Silverstar, das Energiesparglas von Glas Trösch, macht's möglich: mehr Behaglichkeit bei weniger Heizung.

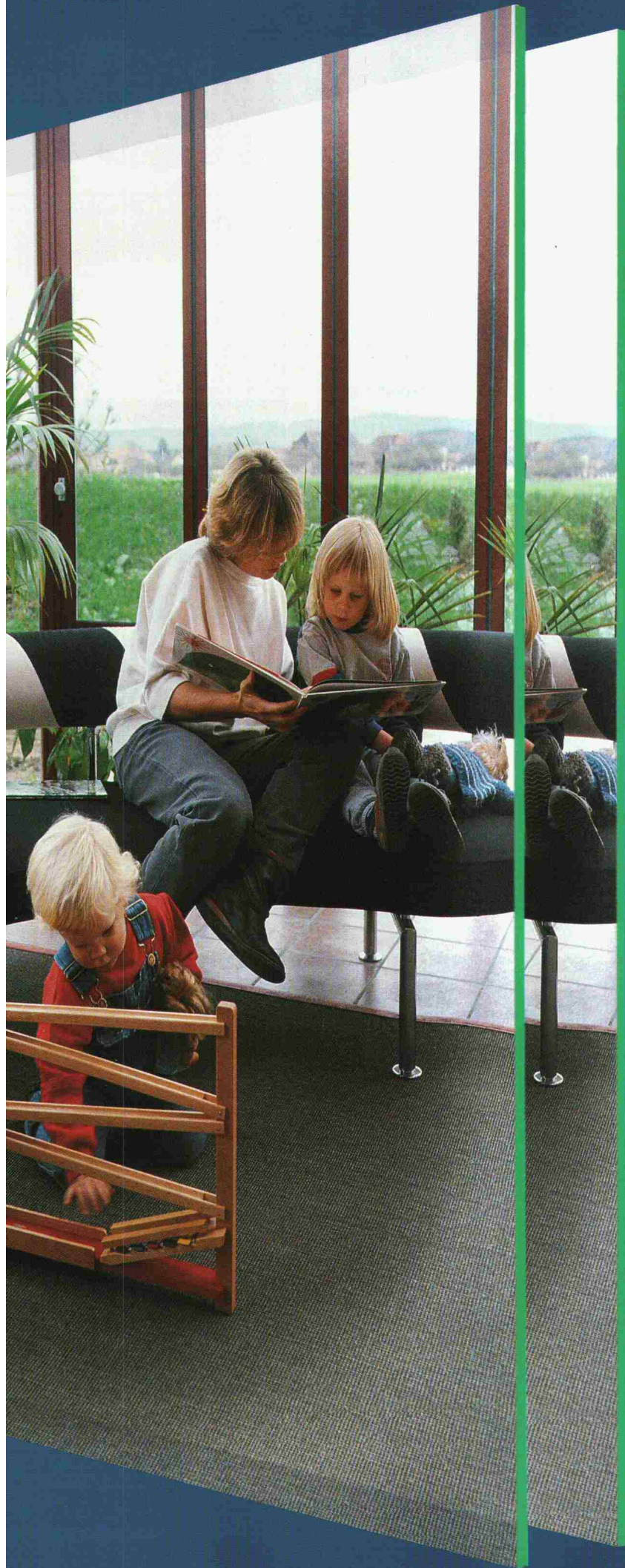
Glas Trösch liefert silberbeschichtete Isolierglas-Kombinationen für alle Anforderungen: Heglas Silverstar ist auch kombinierbar mit Schallschutz und Einbruchschutz.

## Isolierglas? Natürlich von Glas Trösch

Glas Trösch AG  
Isolierglasfabrik, Glashandel,  
Sicherheitsglasfabrik  
4922 Bützberg  
Telefon 063/42 11 55

Weitere Unternehmen der Glas Trösch  
Gruppe in Bolligen, Pratteln, Oberkulm,  
St. Gallen, Zürich, Bulle, Malans

**glas**trösch  
**glas**trösch  
**glas**trösch



# 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 / 432 50 24  
BERGAMIN SPEZIALBAU AG  
7000 Chur, Saluferstrasse 7  
Tel. 081 / 27 34 33  
7320 Sargans, Falknisstrasse 7  
Tel. 085 / 2 28 05  
MEYNADIER-ABDICHTUNGEN  
Isotech AG, Vulkanstrasse 110  
8048 Zürich, Tel. 01 / 432 22 11  
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

## Abdichtungen

BAUPLUS c/o DIENER AG  
Asylstrasse 77, 8030 Zürich  
Tel. 01 / 252 55 34

## 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  
Fabrikstr. 29a, 3012 Bern

## Architekturmodelle

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

BETONS AG, Zikadenweg 7,  
3006 Bern, Tel. 031 / 42 92 82  
Fritz Müller Ing. AG, 3011 Bern  
Effingerstrasse 13, Tel. 031 / 25 10 51  
Reichenberger AG, 6038 Gisikon  
Reuss-Strasse 9, Tel. 041 / 91 02 22

## Autocad für Architekten und Bauingenieure

Rocad & Waber  
8953 Dietikon, Tel. 01 / 740 22 52  
3012 Bern, Tel. 031 / 23 62 74  
Individuelle Beratung, PC- und  
Netzwerklösungen, Bibliotheken,  
Ispunterstützte Konstruktionshilfen,  
Armierungsmodul mit Eisenliste,  
Schulung.

## 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  
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

## Bauphysik

GEILINGER AG, Abt. Engineering,  
Museumstrasse 3, 8400 Winterthur  
Tel. 052 / 22 74 34  
Wärme-, Feuchtigkeit-, Schall- und  
Brandschutz  
KOPITSIS BAUPHYSIK  
M. Sc. dipl. Bauphysiker SIA  
5610 Wohlen, Tel. 057 / 22 55 15

## Bauwerkserhaltung

Aeschlimann Hans-Ulrich, Ing.-Büro  
dipl. Bau-Ing. ETH/SIA/WTA,  
Bausachverständiger für Schäden,  
Instandhaltung und Instandsetzung  
4142 Münchenstein, Tel. 061 / 46 96 11

## Beton- und Naturstein- Untersuchung

GEOTEST AG  
(s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)

## Betonbohren/Betonfräsen

BETONBRENN AG, Asylstrasse 77  
8030 Zürich, Tel. 01 / 252 55 39

## Betonsanierungen

BAUPLUS c/o DIENER AG  
Asylstrasse 77, 8030 Zürich  
Tel. 01 / 252 55 34  
BENZ AG, Kunstharzbeläge und  
Bautenschutz, Bändlistrasse 31,  
8064 Zürich, Tel. 01 / 432 50 24  
BERGAMIN SPEZIALBAU AG  
7000 Chur, Saluferstrasse 7  
Tel. 081 / 27 34 33  
7320 Sargans, Falknisstrasse 7  
Tel. 085 / 2 28 05  
Gunit, Spritzbeton, Sandstrahlen  
E. LAICH SA, 6671 Avegno,  
Tel. 093 / 81 17 22  
MEYNADIER-ABDICHTUNGEN  
Isotech AG, Vulkanstrasse 110  
8048 Zürich, Tel. 01 / 432 22 11  
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

## Beton-Stockarbeiten

GUIDO ALLENSPACH, Baugeschäft  
9533 Kirchberg, Tel. 073 / 31 39 60

## Brandabschottungen

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

## 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

## CAD vom Architekten

VIFIAN + ZUBERBÜHLER AG  
8904 Aesch, Tel. 01 / 737 38 11  
Professionell. Und doch preiswert.  
Verlangen Sie einen Demo-Termin!

## CAD für Bauingenieure

FIDES INFORMATIK  
8004 Zürich, Tel. 01 / 249 27 63

## CAD für Bauwesen

Programm STAR: Architektur,  
Topographie, Ingenieurwesen.  
ICP, Gewerbestrasse 12a, 8132 Egg ZH  
Für Demo-Termin: Tel. 01 / 986 24 44

## Datenverarbeitung

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

## Dynamik

DR. A. ZIEGLER, dipl. Ing. ETH/SIA  
Rämistr. 3, 8001 Zürich, Tel. 01/25143 23  
Bauwerk- und Baugruddynamik  
Beratung, Berechnung, Schwingungs-  
und Erschütterungsmessungen,  
Expertisen für Erschütterungsausbrei-  
tung und -Isolationen, dynamische  
Windlasten, Erdbebenprobleme.

## EDV-Problemlösungen

FIDES INFORMATIK  
8004 Zürich, Tel. 01 / 249 27 63  
Personal-Computer allein oder in  
Verbindung mit RZ.  
Grösstes Angebot an Programmen für  
Bauingenieure und Architekten

## 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

Normalpapier bis A3,  
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  
Finklerweg 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)  
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, Erdlabor  
Ekkehardstr. 25, 8006 Zürich  
Tel. 01 / 362 56 28

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

## Graphische EDV-Bearbeitung

J. CAFLISCH + PARTNER  
Zugerstrasse 46, 8805 Richterswil  
Tel. 01 / 784 34 80 / 784 35 18

## 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 / 432 50 24  
BERGAMIN SPEZIALBAU AG  
7000 Chur, Saluferstrasse 7  
Tel. 081 / 27 34 33  
7320 Sargans, Falknisstrasse 7  
Tel. 085 / 2 28 05

MEYNADIER-ABDICHTUNGEN  
Isotech AG, Vulkanstrasse 110  
8048 Zürich, Tel. 01 / 432 22 11  
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, 8407 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 attraktive  
Membranbauten.  
Sarna Kunststoff AG  
6060 Sarnen, Tel. 041 / 66 99 66

# Fachfirmen- verzeichnis

## Lager- und Betriebseinrichtungen

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

## Lärmexperten

BMP Dr. Pelli + Co., 8027 Zürich  
Splügenstr. 3, Tel. 01 / 202 21 51  
Aussenlärmrechnungen, Projektie-  
rung von Schutzmassnahmen  
STOLL & PARTNER, Postfach 45,  
3015 Bern, Tel. 031 / 322 333

## Lärmschutz

Siegfried Keller AG, Wallisellen  
Lärmschutz Büro und Lager:  
Zürichstr. 38, 8306 Brüttsellen  
Tel. 01/833 59 51

## Luftreinhaltung

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

## Materialprüfung

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

## Mauerentfeuchtungen

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich  
Bristenstr. 10, Tel. 01 / 432 11 30  
BENZ AG, Kunstharzbeläge und  
Bautenschutz. Bändlistrasse 31,  
8064 Zürich, Tel. 01 / 432 50 24  
MEYNADIER-ABDICHTUNGEN  
Isotech AG, Vulkanstrasse 110  
8048 Zürich, Tel. 01 / 432 22 11  
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

## Oberlichter/Verglasungen

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

## Pfahlprüfungen

GEOTEST AG  
(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)

## Pumpen

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  
8205 Schaffhausen, Tel. 053 / 3 30 21  
Telefax 053 / 3 13 42  
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, Telex 822 707

## Rohrnetzsanierungen

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

## Schalldämmende Baulemente

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, Abteilung  
Schalldämmplatten «HAWAPHON»  
8932 Mettmenstetten, Tel. 01 / 767 14 71

## Schallschutz- und Schwingungstechnik

AIR-LOC Schrepfer AG, Industriestr. 2  
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

## Schaumstoff-Streifen

zur Fugen-Hinterfüllung  
Schaumstoff AG 8303 Bassersdorf  
Geerenweg 4, Tel. 01 / 836 61 14

## 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

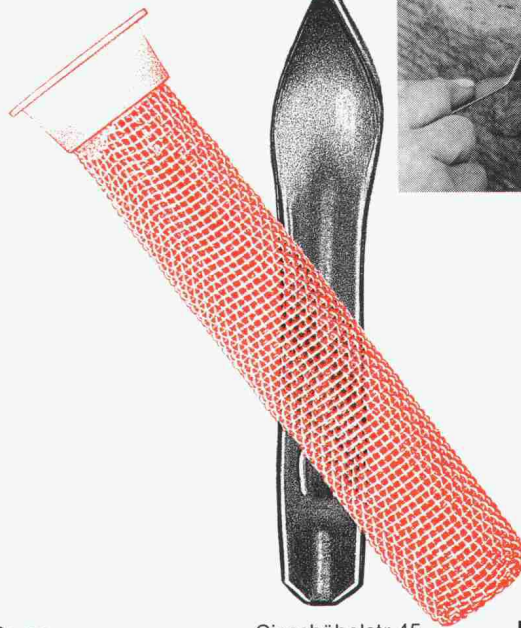
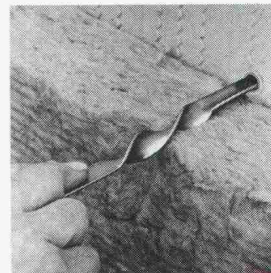
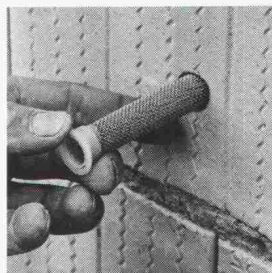
für Kanalisation und Werkleitungen  
TRENCHAG AG, 8305 Dietlikon  
Tel. 01/833 22 05

## Vorfabrizierte Armierungen

Mit fi-Rista-Elementen armerieren Sie  
wirtschaftlicher  
NEU! fi-Ripa-Anschlusskorb  
(Spezial-Prospekt verlangen)  
DRAHTWERKE FISCHER AG  
5734 Reinach  
Tel. 064/71 15 55, Telex 981 532 dwfi ch  
Telefax 064 / 71 60 12

# ZZ-Spiralanker

Die Verankerung aus Chrom-Nickel-Molybdän-  
stahl für das Zweischalenmauerwerk  
mit der **HILTI**-Injektionstechnik HIT



*...die verankerte Sicherheit!*

Gerne  
informieren wir Sie  
über die Verkaufsstellen  
in Ihrer Nähe.

Giesshübelstr. 45  
Postfach, 8021 Zürich  
Tel. 01 468 2111

# ZZ

# ZÜRCHER ZIEGELEIEN

# Kugelhähne

für Anlagen im Chemie-, Energie- und Lebensmittelbereich.

## Wir machen ernst mit der Sicherheit.

Absperrung von aggressiven und nicht aggressiven Medien.

## 100prozentig.

Wie wichtig zuverlässiges Schliessen und absolut sichere Dichtung sein muss, erfahren wir tagtäglich.

Unsere Flansch-Kugelhähne erfüllen höchste Anforderungen:

- \_\_\_\_\_ Voller gerader Durchfluss
- \_\_\_\_\_ Geringster Druckabfall
- \_\_\_\_\_ Wenig bewegte Teile
- \_\_\_\_\_ Kleinste Störanfälligkeit
- \_\_\_\_\_ Teflon-Dichtungen, auch mit Zusätzen
- \_\_\_\_\_ Fire-Safe-Ausführungen
- \_\_\_\_\_ SVGW- und DVWG-geprüft
- \_\_\_\_\_ Antrieb auch pneumatisch
- \_\_\_\_\_ Nennweiten NW 15 – 300 mm
- \_\_\_\_\_ Nenndrücke ND 16 + 40
- \_\_\_\_\_ Baulänge nach DIN 3202-F4/F5
- \_\_\_\_\_ Grauguss, Stahlguss, Edelstahl
- \_\_\_\_\_ Jederzeit ab Lager Baar



**TRIGRESS**  
ARMATUREN AG

Trigress Armaturen AG, 6340 Baar  
Oberneuhofstrasse 3, Telefon 042-333 666

## Was streichelt meine steinharte Oberfläche so zart und sanft?

Ob barfuss, in Schuhen oder Pantoffeln – immer ist es ein Vergnügen, Stufe um Stufe einer Spindeltrappe von Naegeli-Norm zu begehen. Die elegante, geschwungene Form, die bequemen Auftrittsflächen und die individuellen architektonischen Gestaltungsmöglichkeiten sind Grundlagen, auf die Sie bauen können. Dank der Typenvielfalt geniessen Sie bei der Planung alle Freiheiten. Naegeli-Norm – der Inbegriff für raffinierte Ideen rund um die Treppe bei Neu- und Umbauten.

Treppensteiger leben länger!

- Spindel-, Wendel- und Lamellentreppen aus Hochfrequenz-Vibrationsbeton
- Norm-Fensterbänke, Fenster- und Haustürefassungen
- Natur- und Kunststeine
- Besuchen Sie unsere Produktausstellung in Winterthur-Rätterschen



Gratis-Dokumentationen:

- Ausführliche, farbige Treppen-Dokumentation
- Zeigebuch mit 50 Beispielen (10 Tage zur Ansicht)
- 80seitiger Planungskatalog (nur für Architekten)

SIA 5



**naegeli-norm**

Naegeli-Norm AG Betontechnik nach Mass  
8401 Winterthur Telefon 052 36 14 64



# Auf welche Neuheit des neuen Arbo-Kragplattenanschlusses haben Sie als Ingenieur am dringendsten gewartet?

**Neu** ist das ganze Anschlussbewehrungs-Element für frei auskragende Stahlbetonteile. Es ist eine Eigenentwicklung von Aschwanden und entspricht sowohl den SIA-Normen als auch den erhöhten Qualitätsansprüchen der Bauwirtschaft.

**Neu** ist der Isolationskörper aus Blähton-Leichtbeton mit einem grossen Luftporenanteil und einem kleinen Raumgewicht.

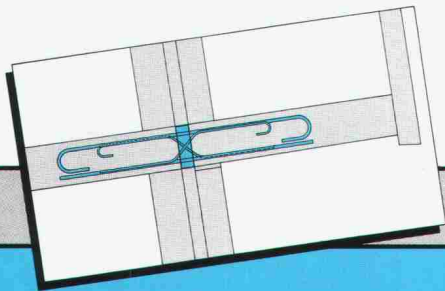
**Neu** ist der Brandschutz: Durch die 30 mm dicke Betonüberdeckung entspricht das Arbo-Element allen Anforderungen der Brandwiderstandsklasse F90.

**Neu** ist die Sicherheit vor Verlegefehlern: Dafür sorgt die doppelt geführte Schubbewehrung.

**Wie immer** bei Aschwanden ist die Qualität erstklassig: Die Bewehrungsstäbe aus feuerverzinktem Stahl haben Durchmesser von 8 und 14 mm bei einer Teilung von 150 mm und normenkonformen Verankerungslängen. Sie gewährleisten eine statisch einwandfreie Übertragung der Zug-, Druck- und Querkräfte.

**Wie immer** bei Aschwanden ist die Ausführung baustellengerecht: Das einbaufertige Arbo-Element hat die handliche Länge von 75 cm und ist stirnseitig mit Nut und Kamm versehen.

**Neu** ist der optimale Korrosionsschutz: Die feuerverzinkte Stahlbewehrung ist unzugänglich ins alkalische Milieu eingebettet, weil die offene Fuge zwischen den beiden Ortbetonteilen entfällt.



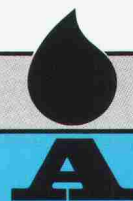
Verlangen Sie bitte unsere vollständige Dokumentation über das neue Arbo-Anschlussbewehrungs-Element für frei auskragende Stahlbetonteile.

F.J. Aschwanden AG 3250 Lyss 032 84 86 11

ARBO®

**Aschwanden**

**Sicher ist sicher.**



Kragplatte:  
zum Beispiel Balkon oder Vordach.

**„Wer für die  
Zukunft plant,  
plant auch die  
Wärmezählung  
in Ultraschall-  
Technik...“**



Dass die Wärmezählung zur gerechten Heizkostenabrechnung in keinem Neubau fehlen darf, ist heute keine Frage mehr. Besonders zuverlässig arbeitet die statische Wärmezählung in Ultraschalltechnik für die Erfassung einzelner Heizkreise. Die Messungen sind sehr präzise. Im Zähler gibt es keine beweglichen Teile, die Störungen verursachen könnten. Die Installation ist problemlos und die Ablesung komfortabel. Mehr über die SIEMENS Ultraschall-Wärmezählung von der NeoVac erfahren Sie im Prospekt, den wir Ihnen auf Anruf gerne zustellen.

**NeoVac®**  
für die perfekte Wärmemessung

NEOVAC Wärmemess AG  
9463 Oberriet, Telefon 071/78 18 91

**Coupon**

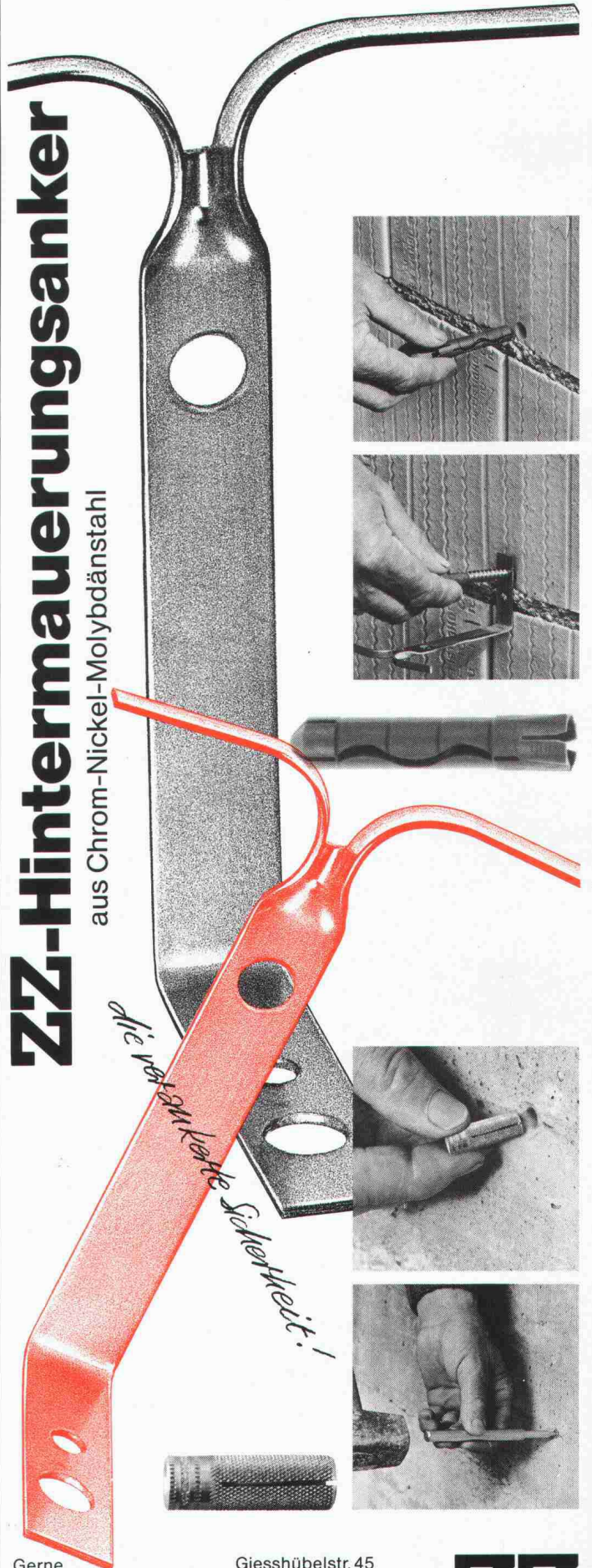
Senden Sie mir Ihren Prospekt mit Ausschreibungstext

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

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

**ZZ-Hintermauerungsanker**

aus Chrom-Nickel-Molybdänstahl



Gerne informieren wir Sie über die Verkaufsstellen in Ihrer Nähe.

Giesshübelstr. 45  
Postfach, 8021 Zürich  
Tel. 01 468 2111



**ZÜRCHER ZIEGELEIEN**

# Ihre BATICARTE & CLIMACARTE

**Kostenlos! Gültig für die gesamte Messedauer! Persönlich!**  
**Informationsmaterial und Eintrittskarten für die Messen**

## batimat INTERCLIMA

16. Internationale Fachmesse für Baustoffe,  
Bauteile und Innenausbau.

**8. - 15. Dezember 1987**

10. Internationale Fachmesse für Heizungs-,  
Kälte- und Klimatechnik.

**10. - 15. Dezember 1987**

**Porte de Versailles - PARIS - FRANKREICH**

**FORDEN SIE UNS SCHON JETZT AN!**



Coupon an:

PROMOSALONS - Hermetschloostr. 75 - CH-8048 ZURICH - Tel.: 62.30.32 - Telex: 823831.

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

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

Anschrift: \_\_\_\_\_

Bitte schicken Sie mir:

- Das Bestellformular für die BATICARTE  
oder CLIMACARTE und die KATALOGE \_\_\_\_\_
- Allgemeine Informationen und die Broschüre  
"Analyse der Neuheiten" \_\_\_\_\_

BATIMAT

INTERCLIMA

Eine Informationsreihe über die Zuverlässigkeit der Produkte von Sarna.



Dr. Juchli 699SK

## ***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 860-40, eine 4 mm starke Dichtungsbahn, zum Einsatz, werden auch keinerlei besondere Schutzschichten benötigt. Die mechanische Durchschlagsfestigkeit liegt über 2,60 m Fallhöhe, die Reissdehnung über 1100%. Die Bahnen von 2,5 m Breite werden überlappt und thermisch verschweisst. Die von den Schweissgeräten hergestellte Doppelnah 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.

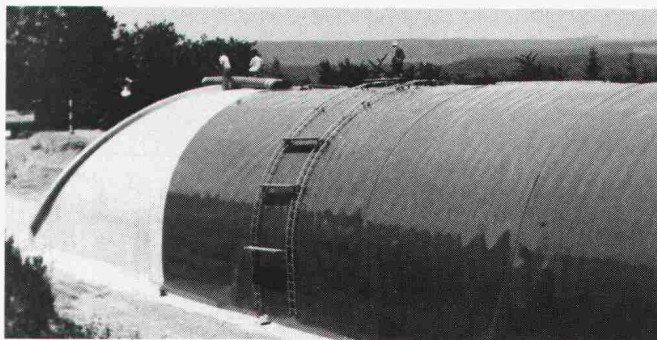
Doch der für alle sichtbare Hauptvorteil liegt darin, dass ein Tagbautunnel mit Sarnafil-Abdichtung direkt im

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 (Nordumfahrung Zurzach) – zur Zeit in Ausführung: abgedichtet mit 30 000 m<sup>2</sup> Sarnafil Typ FP 4 mm.

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.

## Stangenverschluss Treplane 3 R/1833

# mit 3 echten Riegeln

- Mehr Sicherheit
- Leichter einzubauen (auch Stahlzargen)
- Auch zum Nachrüsten
- Direktbedienung mit Schlüssel

Treplane 3R/1833 besitzt alle Vorteile des bewährten Treplane 3S/1832. Darüber hinaus eignet es sich besonders gut für Nachrüstungen. Bereits versetzte Stahlzargen können ohne Problem nachgebohrt werden und für Holz zargen stehen besonders starke Schliessbleche zur Verfügung.

Beratung und Unterlagen beim Fachhandel oder direkt bei der Glutz AG.

# Glutz

Beschlagen in Beschlägen  
Glutz AG  
Segetzstr. 13  
4502 Solothurn  
Tel. 065 215171  
Telex 934 163

## ... sofort ... Raumlösungen



Der Schulpavillon für die Sekundarschule Riggisberg wurde von **megert III** in Zusammenarbeit mit dem ortsansässigen Architekten innerhalb von 3 Monaten geplant und bezugsbereit erstellt.

**megert III** -Gebäude lösen Raumprobleme rasch und wirtschaftlich. Es müssen keine bauphysikalischen Kompromisse gemacht werden:

- k-Wert unter 0,4
- dreifache Isolierverglasung

**megert III** baut individuell – den Bedürfnissen entsprechend – aber mit System.

Prüfen Sie unsere Leistungsfähigkeit, verlangen Sie kostenlos unser verbindliches Angebot.

## megert III

Megert und Frutiger Holzbau AG

Töpferweg 16 3613 Steffisburg Station  
Telefon 033 39 77 77

### Bon

- Ich wünsche Ihre Dokumentation
- Ich wünsche Ihre persönliche Beratung

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

Firma \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

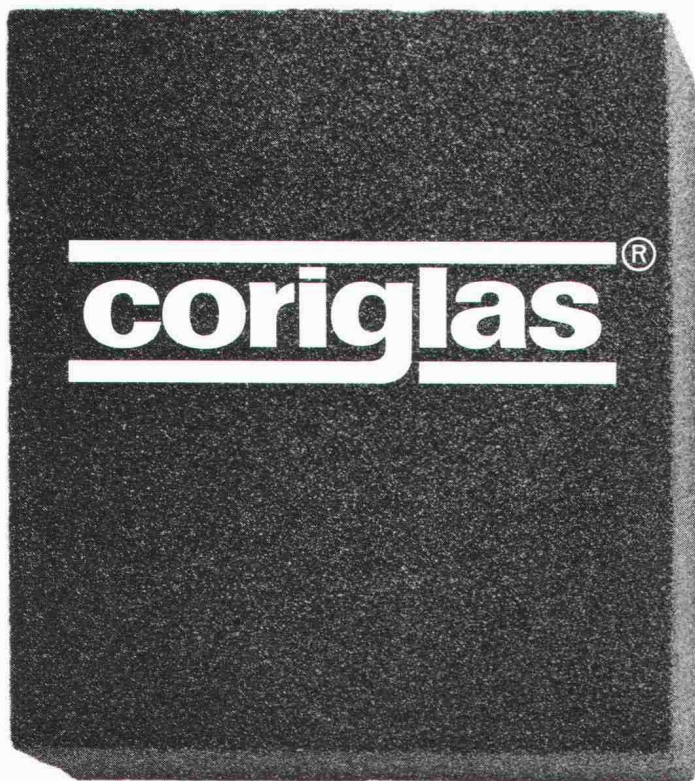
PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Einsenden an:

**megert III** Megert und Frutiger Holzbau AG  
Töpferweg 16, 3613 Steffisburg Station

# Wirkungsvolle Isolation bringt Sicherheit.

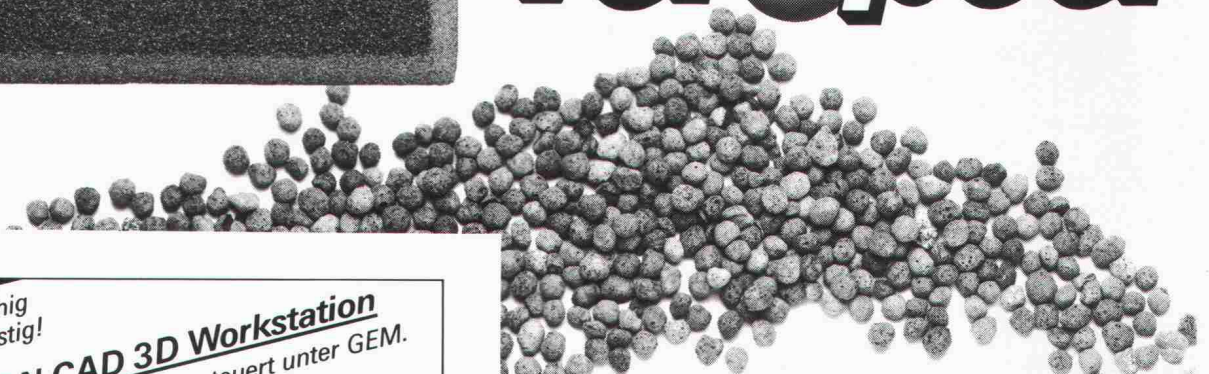


## Sicherheit.

### Der Wärmedämmstoff für höchste Ansprüche

Hochwertiges Schaumglas voller guter Eigenschaften: wasser- und dampfdicht, druckfest, unbrennbar, mass- und säurebeständig, schädlingssicher und mit niedriger Wärmeleitfähigkeit.

## veropoor



### Das erstaunliche Isoliermaterial

Die ultraleichten Glasschaumkugeln sind formstabil, unbrennbar, chemisch beständig und biologisch hochwertig.

Eine hervorragende Isolation für Böden, zwischen Balkenlagen, als Speicherisolation, für Mauerhinterfüllungen und als Hohlbeton usw.

Was wollen sie mehr? Verlangen Sie überzeugende Referenzen, sorgfältige Beratung oder eine Dokumentation!

Enorm leistungsfähig und preisgünstig!

**ARKEY/ARCON CAD 3D Workstation**  
mit aut. Massenauszug, mausgesteuert unter GEM.  
inkl. A1 Plotter und Einschulung ab

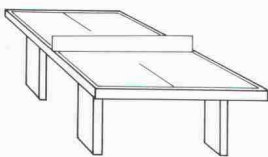
Denkbar einfach zu erlernen und zu bedienen

**Fr. 27'700.-**  
sofort lieferbar!

**Jenex INFORMATIK**  
Ihr Partner für CAD

Wohlerstrasse 59, 5612 Villmergen  
Tel. 057 22 03 05

## Für Sport und Plausch von GTSM



● TT-Tische, wetterfest ● Billard-Tische ● Gartenschach ● Volley-, Handball- und Fussball-Tore ● Mini-golf-Anlagen ● Bänke für Zuschauer ● Fussballkasten ● etc. etc. für Privatgärten, Parks, Schwimmbäder, Sport- und Freizeitanlagen, Hotels, Heime etc. Sehr preisgünstig. Sofort lieferbar.

**BON**

Wir möchten unverbindlich einen GTSM-Katalog  
 eine Offerte für \_\_\_\_\_

Name/Adresse: \_\_\_\_\_

**GTSM MAGGLINGEN TEL. 01/461 11 30**  
2532 Magglingen 8003 Zürich Aegertenstr. 56

### GK Glas-Keramik Basel AG

Henric Petri-Strasse 35  
4010 Basel  
Tel. 061-23 08 33

### Verkaufsbüro Zürich

Willi Keller  
Vulkanstrasse 116  
8048 Zürich  
Tel. 01-432 33 55

### Verkaufsbüro Basel

Hans-Peter Künzi  
4123 Allschwil  
Tel. 061-63 35 04

### Verkaufsbüro Biel

Peter Grunder  
2552 Orpund  
Tel. 032-55 23 63

### Verkaufsbüro Bussigny bei Lausanne

Stampfli-Verrisol SA  
1030 Bussigny  
Tel. 021-89 33 22

### oder bei Ihrem

Baumaterial-Lieferanten

Auslieferungslager:  
Basel, Zürich, Dotzigen-Biel,  
Bussigny bei Lausanne



# TRIACOM



**TRIACOM-Heizkessel  
für umweltbewusste Verbraucher:**

## Bringt optimale Wärme mit minimaler Energie.

Der TRIACOM-Heizkessel TCO...NAT hilft energisch Energie sparen: seine flexible Abgas-Spartemperatur ( $\geq 125^{\circ}\text{C}$ ) führt zu minimalem Energieverbrauch. Trockenbrennkammer, Steuerautomatik und thermische Rundum-Isolation sorgen für geringe Betriebs- und Bereitschaftsverluste. Dadurch wird ein ausserordentlich effizienter Kesselwirkungsgrad von 90 – 94% erreicht.

**TRIACOM-Heizungstechnik:  
zuverlässige Beratung für Heizungsanlagen.**

- *effiziente Niedertemperatur und Isolation*
- *erhebliche Brennstoffeinsparung*
- *umweltfreundliche Verbrennung*
- *optimale Abgasnutzung*
- *einfache Bedienung und Wartung*
- *montagefertige Misch-einheiten*
- *TRIACOM-Betriebsdiagramme als Hilfsmittel*
- *strenge Qualitätskontrolle (EMPA- und EDI/BUS-geprüft, VKF-zugelassen)*
- *2 Jahre Werksgarantie*



STÜCKLIN 

**Mehr Information über energiesparendes Heizen.**

Dokumentieren Sie mich bitte umfassend über TRIACOM:  
 Heizkessel TCO...NAT  allgemeine TRIACOM-Unterlagen  
 detaillierte TRIACOM-Arbeitsmappe  Bitte beraten Sie mich persönlich.

Firma: \_\_\_\_\_  
Sachbearbeiter: \_\_\_\_\_  
Str./Nr.: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Telefon: \_\_\_\_\_

**Einsenden an:**  
Stücklin & Cie AG  
4414 Füllinsdorf  
Tel. 061/94 36 22

# Die grüne Wärmedämmplatte von BASF.

Styrodur®, die grüne Wärmedämmplatte von BASF, ist eine Hochleistungsplatte: Hochwärmedämmend, äußerst unempfindlich gegen Feuchtigkeit und höchst druckfest. Mit geschlossenzelliger Struktur.

Es sind überragende Praxiseigenschaften, die Styrodur für die optimale Wärmedämmung vieler Bauteile und ganzer Bauobjekte qualifizieren.

Styrodur dämmt Kellerräume, Fußböden, erdberührte Bauteile, Souterrainwohnungen, Außenwände, Steildächer, konventionelle Flachdächer, Umkehrdächer, Parkdecks und Terrassendächer, Sport- und Lagerhallen, Stallungen, Kühlhäuser, Kunsteisbahnen, Straßen, Gleisanlagen und andere interessante Dämmobjekte im Hoch- und Tiefbau.

Fordern Sie bitte weitere Informationen an, wenn Sie mehr wissen wollen über Styrodur.

**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**

3123.2

## ERNI VISTROL Prozessleitsystem In jeder Beziehung ausgewogen !

**ERNI**

ERNI VISTROL – ein PC-AT mit EGA-Farbgraphik – ist ein kosteneffizientes Gebäude- und Prozessleitsystem zum Überwachen, Steuern, Regeln, Protokollieren und Archivieren von 100 - 1000 Datenpunkten.

ERNI VISTROL – In jeder Beziehung ausgewogen – d.h. auch für Sie optimal !

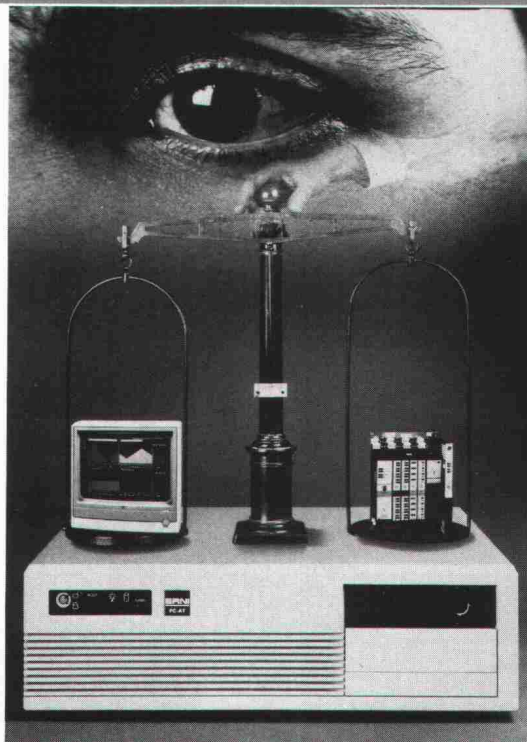
Für die Prozessdaten-Ein-/Ausgabe stehen folgende Subsysteme zur Wahl:

- a) ERNI OCTObus (direkte Buskoppelung)
- b) ERNI Industriecomputersysteme 990E und 680E (intelligente Subsysteme)
- c) SPS TI 520C/525/530C/560/565 (speicherprogrammierbare Steuerungen)

Unsere zuständigen Verkaufingenieure stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

**ERNI + CO. AG**

CH-8306 Brütisellen/Zürich  
Telefon 01/835 35 35, Telex 827 333,  
Fax 01/833 49 66

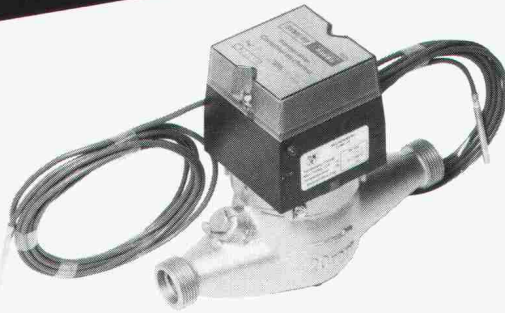


ERNI – die Spezialisten in Industrie-Elektronik bieten Ihnen mit dem kleinsten der ERNI-Leitsysteme, dem ERNI VISTROL, ein in jeder Beziehung ausgewogenes Farbgraphik-Einplatzleitsystem mit Aufwärtspfad zur Familie der grösseren BOSS-Mehrplatzleitsysteme.

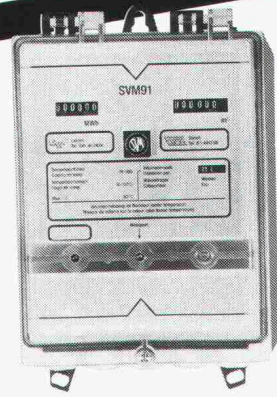
# Die neuen Wohnungs-Wärmezähler



**Warmwasserzähler UNICO**  
Keine Verkalkung: Zählwerk durch  
Messingplatte abgetrennt. Für  
waagrechten und senkrechten Ein-  
bau. Anschluss 1/2" oder 3/4".



**Wärmezähler SVME 69**  
Stromunabhängiger elektronischer  
Kompakt-Wärmezähler mit Lang-  
zeitbatterie. Anzeigeteil für Wand-  
montage abnehmbar. Wasserzähler  
für waagrechten oder senkrechten  
Einbau. Kleinste Abmessungen.  
Größen bis DN 15-32 mm.



**Wärmezähler SVM 91**  
für Heizkostenberechnung. Bat-  
terie- und Netzbetrieb. Für  
Anschluss auf Wasserzähler  
senkrecht und waagrecht eingebaut.  
Nennweiten 10-400 mm.

827 p



Wassermesserfabrik AG Zürich  
Griesenweg 26, 8037 Zürich  
Tel. 01/44 47 48



Gas- und  
Wassermesserfabrik AG  
Obergrundstr. 119  
6002 Luzern  
Tel. 041/41 24 24

## Alte Hasen bauen wie alte Meister.

Stein auf Stein, wie die alten  
Kirchenbauer. Holzbalken ein-  
setzen wie vor 300 Jahren.  
Unsere alten Hasen sind stolz auf  
ihre handwerkliche Tradition.  
Reden Sie mit uns.

### Info-Gutschein

- Bitte senden Sie mir:
- Firmenbroschüre
  - Info-Mappe Bau
  - Info-Mappe Holzbau
  - Bitte um Anruf

SIA Pi/2

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

Branche: \_\_\_\_\_

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

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

Sachbearbeiter: \_\_\_\_\_

Bitte einsenden an Alfredo Piatti AG,  
Riedmühlestrasse 8, 8305 Dietlikon,  
Telefon 01/833 00 11



Kreativ denken, praxisgerecht bauen.

Wohnzimmer, 21.15 Uhr:



Musikzimmer, 21.15 Uhr:



Jeder hat das Recht auf seine Lieblingsmusik. Und jeder hat das Recht auf seinen Fernseh-Fussballabend. Das ist nicht nur eine Frage von Rücksicht. Das ist eine Frage der Schalldämmung: in Fussböden, Wänden, Türen.

Das ist eine Aufgabe für HAWAPHON. Die handliche Bauplattenbeschwerung: nur 5 mm dünn, dafür mit dicken Schalldämm-Eigenschaften. Macht es dem Schreiner leicht, aber dem Schall schwer! Über HAWAPHON gibt es auch

ein Fachwerk: «Schalldämmung», über 200 Seiten stark, mehr als 100 Konstruktionszeichnungen und Berechnungen über alle Anwendungsbereiche. Alles Wissen über Schalldämmung: Für Sie zu haben für nur Fr. 55.-.

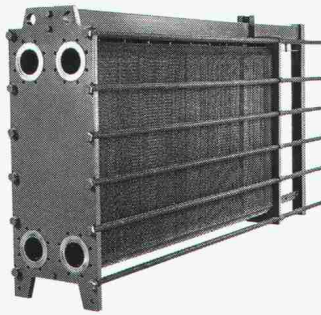
HAWA AG  
8932 Mettmenstetten  
Tel. 01 767 14 71

**HAWAPHON** Schalldämmung. Worauf Sie sich verlassen können.



50% weniger für 30% mehr.

Mit der asymmetrischen, variablen Plattenstruktur ist es möglich, die notwendige Fläche erheblich zu reduzieren. Zudem bietet diese 3. Generation von Plattenwärmetauschern ganz neue Perspektiven für eine optimale Anlagenplanung. Machen Sie den Vergleich und schafflichste Lösung.



Sie den Vergleich und schafflichste Lösung.

spektiven für eine planung. Machen nutzen Sie die wirt-Jäggi AG Bern,

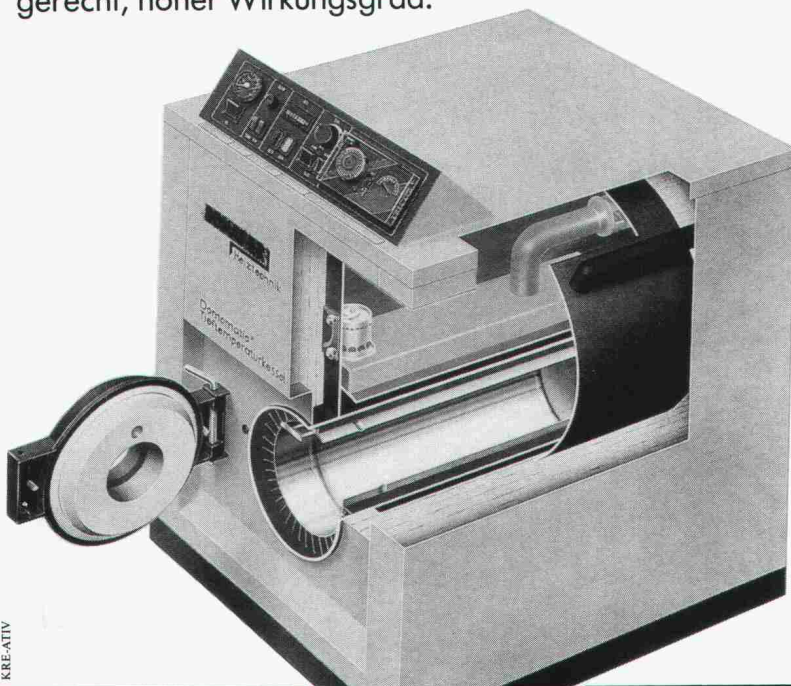
Wangenstrasse 102, 3018 Bern, Tel. 031 / 55 13 55, sendet Ihnen gern detaillierte Informationen.

**jäggi bern**

HEIZUNG · LOFTUNG · KLIMA  
ENERGIE · UMWELT · KALTE  
VERFAHRENSTECHNIK

# **KOMPAKTER** als kompakt: Heizzentrale **DOMOMATIC KT**

Eine Kessel-Brenner-Einheit mit 2-Kreis-Tieftemperaturkessel. Geräuscharm, wartungsfreundlich, umweltgerecht, hoher Wirkungsgrad.



Unsere Unterlagen werden Sie überzeugen. Verlangen Sie sie kostenlos.

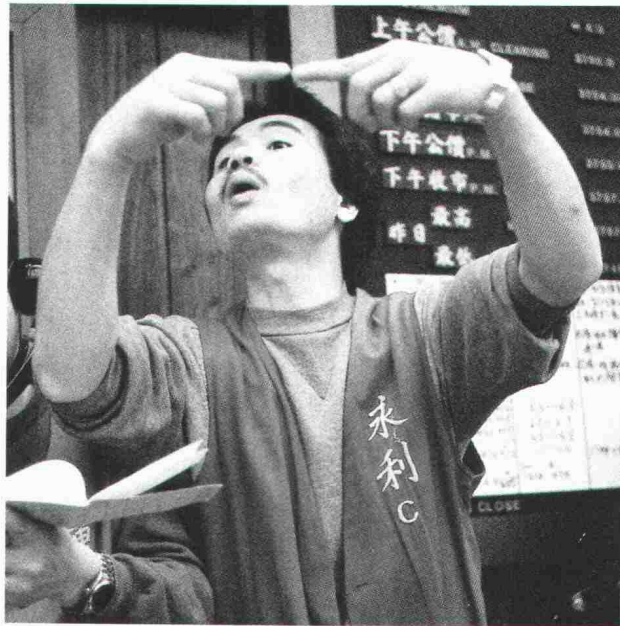
**protherm**

**Protherm AG**  
Postfach 340, 8600 Dübendorf  
Tel. 01/945 66 77  
Chur - Wil - Rapperswil - Münchenbuchsee - Crissier - Visp - Cadenazzo

Senden Sie mir ausführliche Unterlagen über die Heizzentrale **DOMOMATIC KT**

Name: \_\_\_\_\_  
Strasse/Nr.: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Telefon: \_\_\_\_\_

SIA



An der Hongkonger Gold- und Silberbörse, Kam Ngan, werden mit grosser Hektik Barren zu 5 oder 10 Tael (1 Tael = 37,429 g) gehandelt; zu einer physischen Lieferung kommt es dabei allerdings selten. Durch das Gegeneinanderhalten der beiden Zeigefinger signalisiert der Händler im Bild, dass das anvisierte Geschäft nicht zustande gekommen ist.

## Vertrauen Sie uns Ihr Vermögen an. Dann bezahlen Sie eine gute Rendite nicht mit einem schlechten Schlaf.

Sie können dem Bankverein einfach die Aufbewahrung und Administration Ihres Vermögens überlassen und dabei selbst über die einzelnen Anlagen entscheiden. Wenn Ihr Vermögen einen gewissen Minimalbetrag übersteigt, können Sie uns auch einen Verwaltungsauftrag für das Portfolio Management erteilen, der Sie von der nicht leichten Vermögensverwaltungsaufgabe entlastet. Natürlich gemäss Ihren Wünschen und Vorstellungen.

Verwalten Sie Ihr Vermögen selber? Dann übernimmt

unsere Wertschriftenabteilung alle administrativen Arbeiten, zieht Zinsen und Dividenden für Sie ein und kümmert sich um Bezugsrechte, Auslosungen, Rückzahlungen oder Konversionen.

Wenn wir Ihr Vermögen verwalten, sorgen Fachleute für eine angemessene Risikoverteilung und übernehmen die Auswahl der Papiere.

Sprechen Sie mit einem unserer Anlageberater. Denn das sind Leute, die nur gut schlafen, wenn sie gut gearbeitet haben.



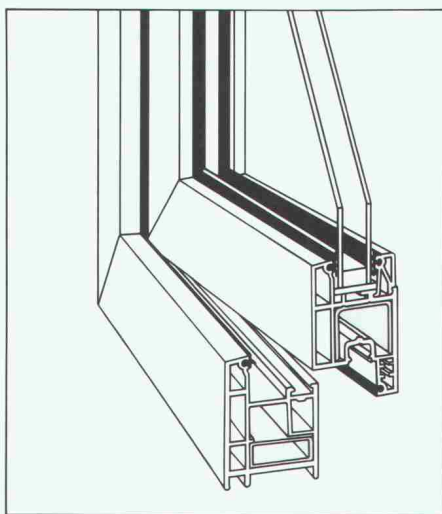
**Schweizerischer  
Bankverein**

***Eine Idee mehr***

# REHAU



## Eleganz ist meist natürliche Form.



Das Leben ist Form, und sie ist die Art und Weise, wie sich das Leben abspielt. Es liegt an uns, daraus etwas zu machen.

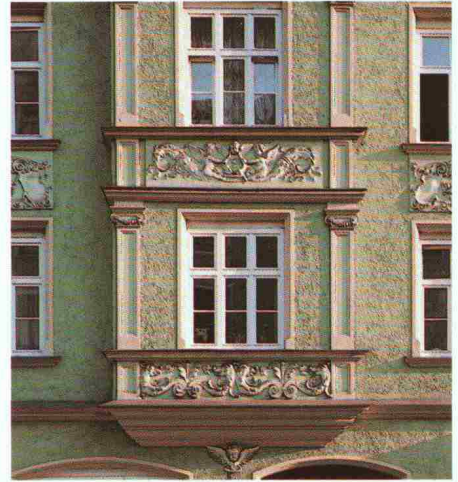
Das „Gesetz des Organischen“ ist ein Anspruch, dem wir uns alle stellen müssen. Vollkommene Formen sind gefragt.

Unsere Antwort: Die REHAU-Fenster-systeme.

# REHAU

## Die REHAU-Fenster-systeme machen alle Formen denkbar.

Gerade der Bereich Altbausanierung hat uns wieder an Stilrichtungen erinnert, die verspielt oder sachlich, das unvergleichlich große Repertoire möglicher Fensterformen aufzeigt. Das gilt es zu erhalten. Die Lösung der täglichen Anwendungsprobleme stellt hohe Ansprüche an die optische Vielfalt, Qualität, Wärmedämmung und den Lärmschutz.



## Fordern Sie persönliche Beratung und unser kostenloses Poster an:



Falls die Anforderungskarte bereits entfernt wurde, schreiben Sie formlos an:  
REHAU GmbH,  
Neugutstraße 16,  
8364 Wallisellen