

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 99 (1981)  
**Heft:** 48

## 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:** 29.04.2026

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

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Verlags-AG der  
Akademischen-technischen  
Vereine

## Offizielles Organ

des Schweizerischen  
Ingenieur- und  
Architektenvereins (SIA),  
der Gesellschaft Ehemaliger  
Studierender  
der ETH Zürich (GEP)  
und der Schweizerischen  
Vereinigung  
Beratender Ingenieure (ASIC)

## Normen und Dokumentationen

**SIA-Generalsekretariat**  
Selnastrasse 16  
Postfach  
8039 Zürich  
Bestellungen und Auskünfte  
schriftlich oder durch  
Telefon (01) 201 15 70

## Schweizerische Bauzeitung

Erscheint wöchentlich

99. Jahrgang 26. November 1981 Heft 48/81

## Redaktion

«Schweizer Ingenieur und  
Architekt»  
Rüdigerstrasse 11  
Postfach, CH-8021 Zürich  
Tel. (01) 201 55 36

**Redaktoren:**  
Kurt Meyer,  
Chefredaktor

Bruno Odermatt,  
dipl. Arch. ETH/SIA

Bruno Meyer  
dipl. Bauing. ETH/SIA

## Druck:

Offset + Buchdruck AG  
Staffelstrasse 12  
8021 Zürich

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

## Abonnemente

### Schweiz:

1 Jahr Fr. 135.—  
1/2 Jahr Fr. 71.—  
Einzelnummer Fr. 5.—

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

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

### Ausland:

1 Jahr Fr. 144.—  
1/2 Jahr Fr. 75.50  
Einzelnummer Fr. 6.—

Mitteilungen betreffend  
Adressänderungen,  
Abonnemente  
und Bezug von Einzelnummern  
sind zu richten an:  
«Schweizer Ingenieur  
und Architekt»  
Edenstrasse 20,  
Postfach, 8021 Zürich  
Tel. (01) 207 80 91/97

## Anzeigenverwaltung

**IVA**

IVA AG für internationale  
Werbung, Hauptsitz:  
Mühlebachstr. 43  
8032 Zürich  
Tel. 01/251 24 50

Filiale:  
19, av. de Beaulieu  
1004 Lausanne  
Tél. (021) 37 72 72

## zum Titelbild



### Sonnenenergie - Nutzung

Sinnvoll wird die Sonnenenergie  
heute eingesetzt für Warmwasser-  
erzeugung, Schwimmbad-  
beheizung und unter gewissen  
Umständen für den Betrieb der  
Übergangsheizung. Unter Zuhil-

nahme von Wärmepumpen  
kann die Sonnenenergie ganz-  
jährig auch für die Heizung ge-  
nutzt werden.

Wir verfügen heute über eine  
Vielzahl von kleinen und gros-  
sen Anlagen, welche mit 2 bis  
200 m<sup>2</sup> Kollektorfläche bestückt  
und zur Erzeugung von Ge-  
brauchswarmwasser, Schwimmbad-  
beheizungen und zum Be-  
trieb von Übergangsheizungen  
ausgelegt sind. Dank dieser breiten  
praktischen Erfahrung sind wir  
heute in der Lage, sinnvolle  
und gut funktionierende Sonnen-  
energieanlagen zu bauen.  
Sonnenenergie ist eine Investi-  
tion wert. Es ist eine Investition  
mit Zukunft.  
Star Unity AG, Abt. Sonnen-  
energie, 8804 Au-Zürich,  
Tel. 01/780 84 84

## Inhalt

### Abwasserreinigung

Die Nachbehandlung von entwässerten Klärschläm-  
men mit Kalk. Von *Joseph von Aarburg* und *Martin Meyer*,  
Bern

1107

### Abwasserreinigung

Versuche mit Sieben und Rechen zur Reinigung von  
Regenüberlaufwasser. Von *Peter Kaufmann*, Bern

1114

### Kulturtechnik

Naturschutz und landwirtschaftliche Meliorationen. Von  
*Walter Flury*, Bern/Aarau

1119

### Astrophysik

Beginn der Ionosphären-Forschung mit Eiscat-Radar. Von  
*Robert Gerwin*, München

1122

### Wettbewerbe

Mehrzweckhalle mit Gemeindehaus in Berikon.  
Concours d'idées pour la construction de logements à La  
Grangette et Praz-Séchaud. Wohnüberbauung «Wein-  
rebenhalde» in Hühnenberg (ZG). Gemeindehaus in  
Niedererlinsbach (SO)  
Berufsbildungszentrum Grenchen

1123

1124

### ETH Zürich

Martin Menzi, neuer Professor für Tierproduktion und  
für Probleme der Entwicklungsländer. Internationaler  
Studentenaustausch sucht Praktikantenstellen

1126

### SIA-Fachgruppen

Bauwirtschaft heute und morgen

1126

### SIA-Sektionen

Winterthur

1126

### Braune Seiten

Laufende Wettbewerbe. Wettbewerbsausstellungen  
Aus Technik und Wirtschaft  
Firmennachrichten. Tagungen. Weiterbildung  
Ausstellungen. Vorträge. Stellenvermittlung SIA/GEP

B 181

B 182

B 183

B 184

## Ingénieurs et architectes suisses

### Bulletin technique de la Suisse romande

Adresse: 27, av. de Cour  
1007 Lausanne

No 19/1981

### Gestion de l'énergie

Réduction du gaspillage  
d'énergie,  
par *René Weiersmüller*

299

### Bibliographie

301, 307

### Matériaux

Construction combinée de  
protection civile d'Ecublens  
(VD), par *Fermin Alou* et  
G. Etienne

302

### Analyse des contraintes

Corps creux, par *Jacques  
Paschoud* et *Philippe Weiser*

308

No 20/1981

### Editorial

Energie: poids des faits et  
pression des idées,  
par *Jean-Pierre Weibel*

315

### Géophysique

Evolution géodynamique de la  
Méditerranée occidentale et des  
Alpes, par *St. Müller* et  
*W. Lowrie*

317

### Actualité

Politique de l'énergie et  
des transports au cours des  
années 80

341

# Wer macht was?

## Fachfirmenverzeichnis

### Abdichtungen

KUNSTSTOFF-TECHNIK  
Aktienges. Himmler, 8952 Schlieren  
Spitalstr. 74, Tel. 01/730 20 20/21

### Architekturmodelle

R. Beck, 8450 Kleinandelfingen  
Tel. 052/41 25 57

H. Schalk, 8050 Zürich  
Thurgauerstr. 70, Tel. 01/302 64 11

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

### Bauaustrocknung

Roth-Kippe AG, 8045 Zürich  
Giesshübelstr. 96, Tel. 01/461 11 55

### Baugrunduntersuchungen

Geotechnisches Büro  
P. Kiefer + R. Studer AG  
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76  
Grundbauberatung, Erdbaulabor

GEOTEST AG  
3052 Zollikofen, Tel. 031/57 20 74  
9008 St. Gallen, Tel. 071/24 87 10  
8570 Weinfelden, Tel. 071/22 22 30  
1037 Etagnières, Tel. 021/91 10 85

SIEBER CASSINA MOSER  
Beratende Geologen und Ingenieure  
8008 Zürich, Tel. 01/252 75 60  
4600 Olten, Tel. 062/22 65 85  
3074 Muri b. Bern, Tel. 031/52 52 31

### Beratung und Anwender-Programme für techn. und kommerzielle Belange

CONTROL DATA AG, 8021 Zürich  
CYBERNET RECHENZENTRUM  
Militärstrasse 36, Tel. 01/242 14 34

### Brandabschottungen

Feuerschutz statt Feuerschäden

Für Kabel- oder Stromschienen-Installationen, allgemeine Mauerdurchbrüche oder Brandzoneneinteilung  
Lanz Industrie-Technik AG  
4853 Murgenthal, Tel. 063/45 11 22

### Doppelböden

Flexible Raumplanung für die Zukunft.  
Lanz Industrie-Technik AG  
4853 Murgenthal, Tel. 063/45 11 22

### Drahtseile

Fatzer AG, 8590 Romanshorn  
Tel. 071/63 12 32, Telex 77176

### Elektronische Datenverarbeitung

CONTROL DATA AG, 8021 Zürich  
CYBERNET RECHENZENTRUM  
Militärstr. 36, Tel. 01/242 14 34

FIDES RECHENZENTRUM  
8002 Zürich, Bleicherweg 33  
Lokale Rechenzentren in:  
Basel, Bern, Genf, Lausanne

### Erschütterungs-Messungen

GEOTEST AG  
(s. Baugrunduntersuchungen)

HEIERLI AG, Ingenieurbüro  
Culmannstrasse 56, 8033 Zürich  
Tel. 01/363 06 60

### Faltwände

Rosconi AG, 5610 Wohlen  
Tel. 057/6 49 00 / 6 77 15

### Fassadenplanung

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

### Feuchtigkeitsmessgerät

H. T. Hauenstein AG, Finklerweg 32  
4144 Arlesheim/Basel  
Tel. 061/72 10 60

### Garderobeneinrichtungen

Rosconi AG, 5610 Wohlen  
Tel. 057/6 49 00 / 6 77 15

### Geologie – Geotechnik – Geophysik

BBL Baulaboratorium AG  
4132 Muttentz/Basel, Tel. 061/61 33 14  
GEOTEST AG (s. Baugrundunters.)

### Geotechnik

Dr. H. Halter, dipl. Ing. ETH/SIA  
Beratung- und EDV-Berechnung im  
Grundbau, Erdbaulabor  
Ekkehardstr. 25, 8006 Zürich  
Tel. 01/362 56 28

Ingenieurbüro G. Mugglin AG  
Beratung, Untersuchungsprogramme,  
Planung, Berechnung, Überwachung  
in Grundbau, Bodenmechanik und  
allgemeinem Tiefbau  
Bolleystrasse 29, 8006 Zürich  
Tel. 01/251 48 62

Geotechnisches Büro Dr. U. Schär  
Grundbauberatung, Erdbaulabor  
Bergstr. 125, 8032 Zürich  
Tel. 01/252 36 88 und 01/252 44 42

### Gitterroste

Hähn Diagonal-Gitterroste  
Otto Wyss  
St. Georgenstr. 68, 8400 Winterthur  
Tel. 052/22 50 78, Telex 76415

### Holzbeizarbeiten

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

### Holzfalltüren - Faltschleusen

Lienhard Söhne AG, 8038 Zürich  
Albisstr. 131, Tel. 01/45 12 90

### Holzschutzmittel

Dr. R. Maag AG, 8157 Dielsdorf  
Tel. 01/853 12 55  
Color xex, Xerotin, Xylosan

### Industrie-Vorhänge

Carl Sigerist AG  
8207 Schaffhausen, Tel. 053/3 06 66

### Injektionen

KUNSTSTOFF-TECHNIK  
Aktienges. Himmler, 8952 Schlieren  
Spitalstr. 74, Tel. 01/730 20 20 / 21

RENESCO Bautechnik AG  
8112 Otelfingen, Tel. 01/844 31 71

### Isolierungen

MAFUND-Platten für Maschinen,  
Apparate und Bauteile  
W. Mettler, 4663 Aarburg  
Tel. 062/21 04 87

### Isolier-Dachelemente

Bau+Industriebedarf AG  
4104 Oberwil BL, Tel. 061/30 40 30  
SCHICHTEX-Isolierbaustoffe

### Isolierunterdach GANTNER

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

### Lärmbekämpfung

Schneider+Co. AG  
8401 Winterthur, Im Hölderli 26  
Tel. 052/89 21 21  
Technische Akustik / Engineering

### Lärmschutz

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

### Materialprüfung

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

### Mauerentfeuchtungen

RENESCO Bautechnik AG  
8112 Otelfingen, Tel. 01/844 31 71

### Metallbau

Ernst Schweizer AG, 8047 Zürich  
Tel. 01/52 69 10  
Werk: 8908 Hedingen  
Tel. 01/761 60 22  
Metallfassaden, Metallfenster,  
Metalltüren, Schutzraumbauteile,  
normierte Bauteile  
Sonnenenergie-Anlagen  
Briefkästen, Holz-Metallfenster

### Metallbau

Surber-Metallbau AG, 8004 Zürich  
Hohlstrasse 211, Tel. 01/42 87 87  
Metallfassaden, Metallfenster,  
Schallschutzfenster, Metalltüren,  
Brandschutzabschlüsse

### Metall-Normtüren

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

### Natursteine

P. De Zanet + Co. AG  
8730 Uznach, Tel. 055/72 28 44

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

### Pendeltüren

Carl Sigerist AG  
8207 Schaffhausen, Tel. 053/3 06 66

### Pfahlprüfungen

GEOTEST AG (s. Baugrundunters.)

### Pumpen

EMU Abwasserfördersysteme AG  
8226 Schleithelm, Tel. 053/6 41 33  
Telex 76479

GRUNDFOS-PUMPEN AG  
CH-8305 Dietlikon  
Telefon 01/833 33 77, Telex 59928

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

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

### Schaumstoff-Streifen

zur Fugen-Hinterfüllung

Schaumstoff AG, 8303 Bassersdorf  
Geerenweg 4, Tel. 01/836 61 14

### Schiebe- u. mobile Wände

Rosconi AG, 5610 Wohlen  
Tel. 057/6 49 00 / 6 77 15

### Temporäre Arbeit

MEDIA	INTERIM	MEDIA
Basel	Tel. 061/43 66 50	
Lausanne	Tel. 021/20 40 77	
Moutier	Tel. 032/93 90 08	
MEDIA	INTERIM	MEDIA

### Treppen

Columbus-Treppen AG  
9245 Oberbüren, Tel. 073/51 37 55  
Spindeltreppen aus Holz  
und Aluminium,  
Scheren- und Holzschiebetreppen

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

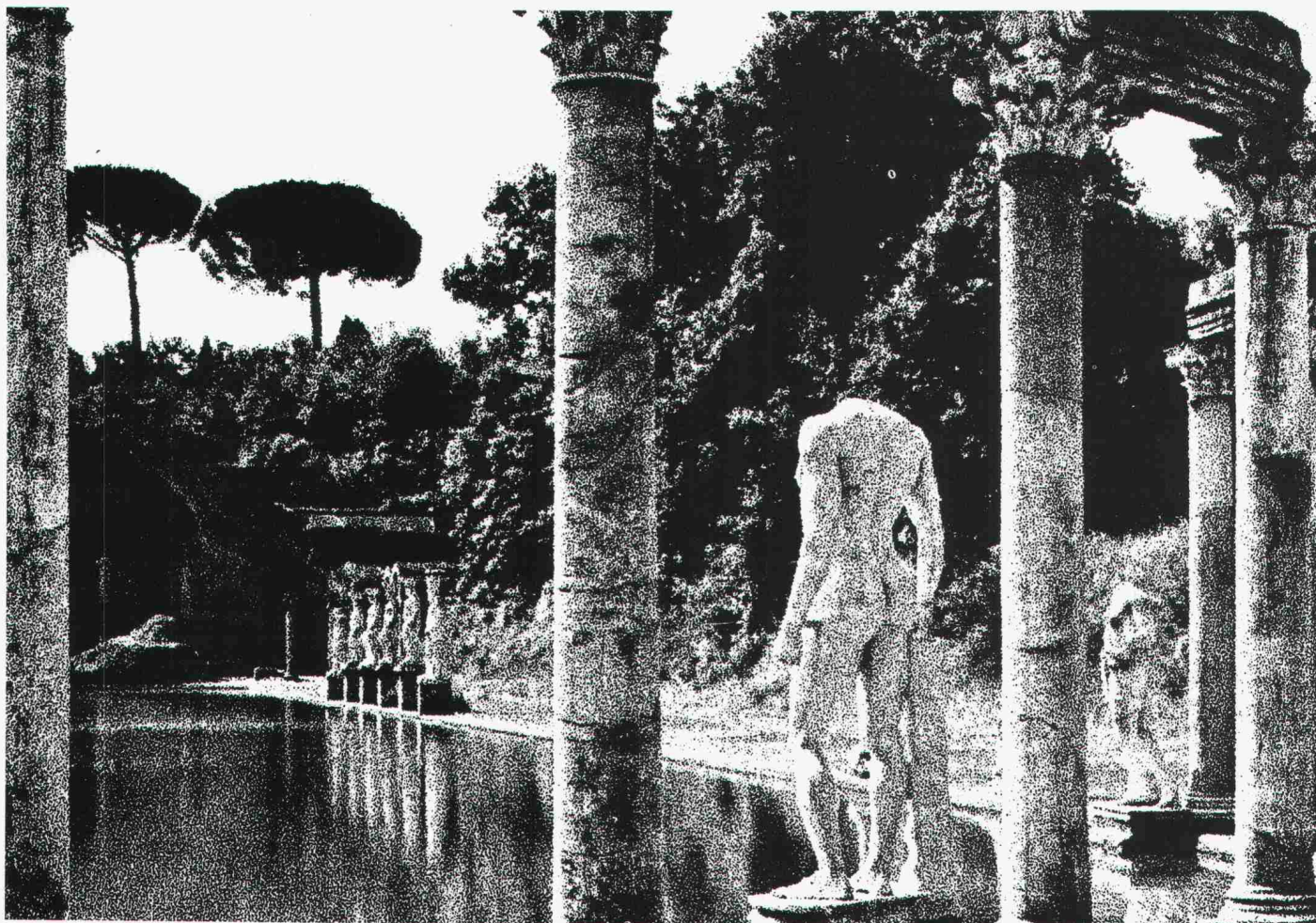
Trenchag AG, 8305 Dietlikon  
Tel. 01/833 22 05

### Vorfabrizierte Armierungen

Mit fi-Rista-Elementen armeren Sie wirtschaftlicher  
NEU I fi-Ripa-Anschlusskorb  
DRAHTWERKE FISCHER AG  
5734 Reinach  
Tel. 064/71 15 55, Telex 68316 fidra ch

### Wasserdichte Türen

Tuchschild AG, 8500 Frauenfeld  
Tel. 054/7 24 71



Grosser Teich der Villa Hadriana

# BRUN Jauche-Silos: Man entschuldige den Vergleich mit dem klassischen Vorbild.



Passender Vergleich hin oder her: Auch unsere Vorfahren hatten Probleme mit ihren Hinterlassenschaften. Nur gab es damals weit weniger Menschen und Tiere, Natürliches konnte man noch natürlich beseitigen. Heute aber gilt es aktiven Gewässerschutz zu betreiben. Und da kommen die speziell in dieser Hinsicht geprüften und amtlich genehmigten Jauche-silos von BRUN gerade recht. Dank der Element-Bauweise sind diese Silos in einem Tag erstellt. Auch in gar nicht so dringenden Fällen.

BRUN-Jauchesilos.  
Die Weiterentwicklung.

## Informations-Coupon

Ich möchte BRUN-Jauche-Silos näher kennenlernen.

- Ich bitte um den Besuch eines BRUN-Spezialisten  
 Ich bitte vorerst um den Prospekt.

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

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

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

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



ELEMENTWERK BRUN AG  
 Werk: Mooshüslistrasse  
 6020 Emmenbrücke Postfach  
 Telefon 041-55 16 16 Telex 78165 ch brun

# Warum BUDERUS-Druckrohre aus duktilem Gusseisen für Wasser und Gas?

1. weil es kein preisgünstigeres und bewährteres Transportmittel gibt!
2. weil BUDERUS prompt liefert!
3. weil die Zementmörtel-Innenbeschichtung (ZM) gewährleistet, dass die Qualität des Trinkwassers auch unter schwierigsten Betriebsbedingungen erstklassig bleibt!

**Buderus**

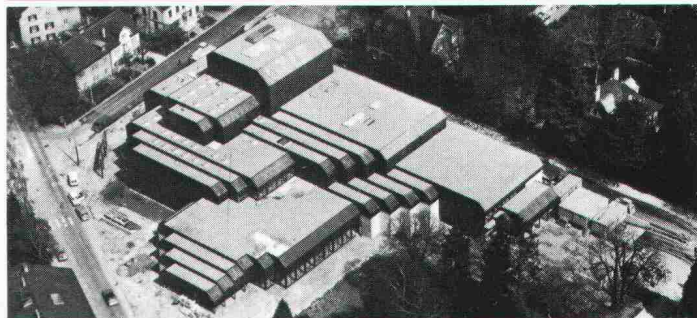


**WERNER  
HAGENBUCHER**

Technische Vertretungen  
Waldegg 1, 8126 Zumikon  
Telefon 01 301 17 92 Telex 56278

# Flachdachprofis wählen Sarnafil.®

*Das hat gute Gründe:*



STADTTHEATER WINTERTHUR – Architekt: Dr. F. Krayenbühl, Zürich  
2'600 m² Sarnafil (bekiest)

Wenn Flachdachprofis Sarnafil prüfen und für gut befinden, sagt das schon viel. Wenn so erfahrene Fachleute seit Jahren Sarnafil bei ihren grössten Flachdachbauten anwenden, sagt dies alles.

Was Flachdachprofis übereinstimmend feststellen, ist die Begeisterung der Sarna-Männer für ihr Produkt. Ist ihre wahre (Besessenheit), mit der sie sich bei jedem Objekt dafür einsetzen, dass die Sache mit der Sarnafil-Abdichtung von A bis Z stimmt.

Das nennen wir bei Sarna: Flachdachabdichtung mit System.



**Sarna**

**Sarna Kunststoff AG** 6060 Sarnen / Schweiz  
Postfach 12  
Telefon 041 66 0111  
Telex 78 399

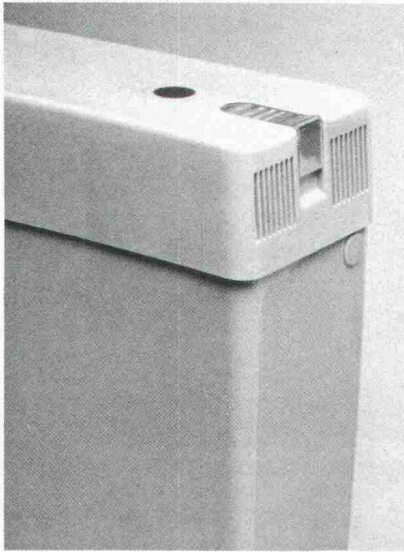


**Sarnafil:®  
Flachdachabdichtung mit System.**

# Erklären Sie Ihrem Kunden, dass er beim Planen seines WCs über viel mehr entscheiden kann als nur über die Farbe der Plättli.

**Er kann sich zum Beispiel dafür entscheiden, dass es im WC nie schlecht riechen wird. Durch den Einbau eines Geruchvernichters von GEBERIT.**

Das ist ein Spülkasten, der im Deckel einen Ventilator und einen feinen Aktivkohlefilter eingebaut



hat. Steckerfertig für 220 V. Und natürlich in allen Sanitärfarben.

So funktioniert er:

Entweder: Er saugt die Luft direkt aus der WC-Schüssel und leitet sie gereinigt wieder in den Raum.

Oder: Er saugt die Luft sowohl aus der WC-Schüssel als auch aus dem Raum und bläst sie durch ein Entlüftungsrohr nach aussen. Diese Variante wird vor allem bei Neubauten zweckmässig sein.

Man kann die Entlüftungszeit stufenlos von 3 bis 15 Minuten einstellen. Und man kann den Geruchvernichter von Hand einschalten oder durch eine (mit der Tür oder dem Licht gekoppelte) Automatik. In fensterlosen WCs sorgt der Geruchvernichter für eine rasche Lüftung, wenn die hauseigene Ventilation (bei häufiger Benützung der Toilette) nicht mehr mitkommt.



**Er kann auch einen WC-Sitz einbauen lassen, der den Allerwertesten mit körperwarmem Wasser sauber duscht.**

Der GEBERELLA-Sitz passt auf fast jede WC-Schüssel. Sie können ihn rasch und einfach montieren. Anschlussfertig mit Stecker (220 V).

So benützt man ihn: Nach dem Geschäft drückt man einen Knopf. Der Duscharm schwenkt unter dem Sitz hervor und reinigt den Analbereich mit körperwarmem Wasser (so lange man wünscht). Dabei kann man die Stärke des Strahls regulieren. Nach der Benützung versteckt sich der Arm wieder unter dem Sitz.

Den GEBERELLA-Sitz gibt es in allen Sanitärfarben.

**Und weshalb sollte sich Ihr Kunde nicht einmal ausmalen, wie angenehm ein Klosett wäre, das alles kann: lüften, spülen, einen sauber duschen und dann mit warmer Luft trocknen: Der GEBERIT-O-MAT.**

Wenn Sie den GEBERIT-O-MAT einmal kennen, möchten Sie nie mehr auf ihn verzichten. Dieses Gerät bietet uns die natürlichste WC-Hygiene, die man sich denken kann: Nach dem Geschäft wird der Allerwerteste mit körperwarmem Wasser gereinigt und mit Warmluft getrocknet.

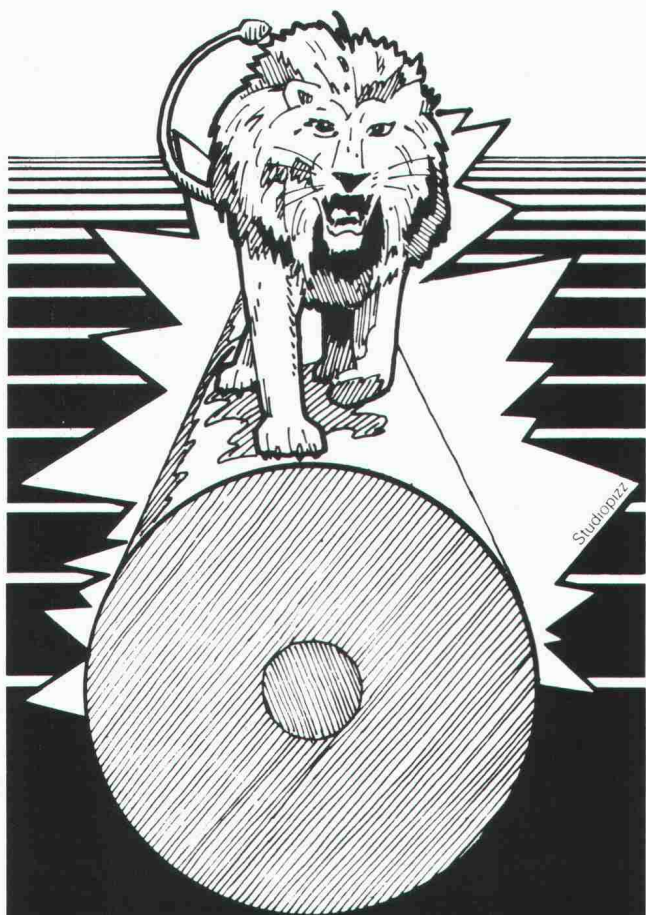
Eine eingebaute Ventilation saugt den Geruch direkt aus dem Klosett ab und vernichtet ihn in einem Aktivkohlefilter.

Der GEBERIT-O-MAT kann anstelle jedes konventionellen WCs installiert werden. Stromanschluss 220 V.



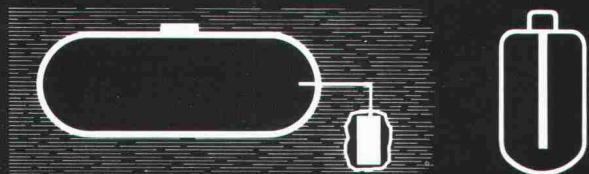
GEBERIT AG  
Armaturen- und Apparatefabrik  
8640 Rapperswil · Tel. 055-21 61 11





**Magnesiumanoden  
für aktiven  
Korrosionsschutz  
der Zisternen, Heizkessel  
und Boiler**

**La protection  
anticorrosive des citernes  
et des chauffe-eau  
grâce aux anodes  
de magnésium**



**MIMETA S.A.**

54, avenue de Béthusy  
Case postale 202 - 1000 Lausanne 12  
Tél. (021) 33 45 51/52 - Télex 24 808

Distributeur exclusif de:  
S.A. pour la fabrication du magnésium  
1920 Martigny 2

**Neu**

**Bald verschärfte  
Bestimmungen**

Eine neue Bundesverordnung über die Verwertung und Beseitigung des Klärschlamms aus Abwasserreinigungsanlagen sieht unter anderem vor, daß Klärschlamm, der als Dünger auf Futter- oder Gemüseflächen ausgebracht oder der Hofgülle zugesetzt wird, ganzjährig mit einwandfreiem Ergebnis hygienisiert werden muß. Damit soll das Risiko der Infektion von Mensch und Tier mit übertragbaren Krankheitserregern und Parasiten entscheidend verringert werden.

**Sulzer-Know-how in der  
Energie- und Verfahrenstechnik**

Die Sulzer-Vorpasteurisierung mit Wärmerückgewinnung ist eine optimale Lösung für Kläranlagen mit einem Frischschlammanfall bis etwa 60 m<sup>3</sup>/Tag. Für den Bau und Umbau von Pasteurierungsanlagen bietet Sulzer ein ganzes Potential an Erfahrung in der Energie- und Verfahrenstechnik. Verlangen Sie weitere Informationen.

Vorteile für Kläranlagen und die Landwirtschaft durch ein neues thermisches Verfahren zur Klärschlammhygienisierung.

# Klärschlamm- Vorpasteurisierung mit Wärmerückgewinnung

## **Sulzer bietet ein neues Konzept**

Sulzer hat ein neues Pasteurisierungsverfahren erarbeitet nach dem Prinzip der Vorpasteurisierung.

Dies ermöglicht eine ganzjährige, kontinuierliche und wirksame Hygienisierung von Frischschlamm vor dem Ausfaulen, auch bei kleineren Kläranlagen. Durch den Faulprozeß wird eine unkontrollierbare Rekontamination des Schlammes durch Krankheitserreger usw. verhindert.

**Kernstück des neuen Verfahrens ist ein Wärmerückgewinnungssystem in Form eines speziellen Schlamm/Schlamm-Wärmetauschers mit hohem Wirkungsgrad.**

**Dieser Wärmetauscher erlaubt die optimale Nutzung der für die Pasteurisierung eingesetzten Wärmeenergie.**

Gesamtenergieverbrauch und Betriebsaufwand sind nur unbedeutend höher als in Kläranlagen, die den Schlamm ohne Pasteurisierung ausfaulen.

Sulzer bietet eine technisch problemlose und wirtschaftlich vorteilhafte Lösung zur Durchführung der Hygienisierung entsprechend den neuesten Anforderungen.

## **Erfahrungen in Steckborn**

Seit über einem Jahr verfügt die Kläranlage Steckborn über das neue Sulzer-System, und der Betrieb erfüllt in überzeugender Weise die gestellten Forderungen und bestätigt die garantierten Leistungen.

### **Hygiene**

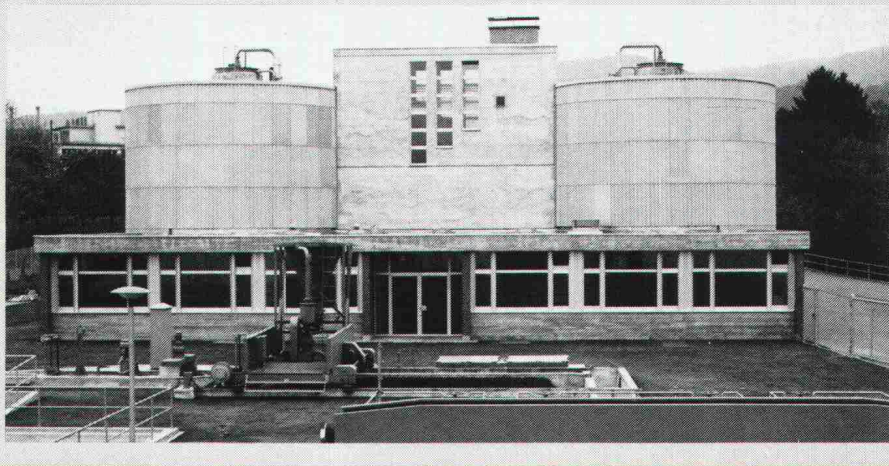
- Laufende Messungen durch das Institut für Veterinärhygiene der Universität Zürich bestätigen, daß sämtliche geforderten Hygienebedingungen voll erfüllt werden.

### **Energie**

- Der Bedarf an Energie – Faulgas und Strom zusammen – erhöhte sich um rund 5% gegenüber der Faulung ohne Pasteurisierung.

### **Betrieb**

- Das einfache Konzept und die optimale Auslegung der Anlage erlauben einen störungsfreien Betrieb rund um die Uhr. Der Wärmetauscher ist wartungsfrei.



Der so behandelte Schlamm kann aus hygienischer Sicht bedenkenlos in der Landwirtschaft verwertet werden.

Gebrüder Sulzer  
Aktiengesellschaft  
8401 Winterthur  
Telefon 052 81 11 22

**SULZER®**

# Diese Fassade spart Energie



Die Fassade des neuen Verwaltungsgebäudes für die Abteilung Heizungs- und Klimaanlage der Firma GEBRÜDER SULZER AG Winterthur ist technisch und bauphysikalisch perfekt.

Die thermische Isolation liegt geschützt zwischen der inneren und der äusseren Betonschale. Sie ummantelt das ganze Gebäude durchgehend. Kältebrücken sind konsequent eliminiert. Die Isolationsstärke ist den individuellen Bedürfnissen angepasst.

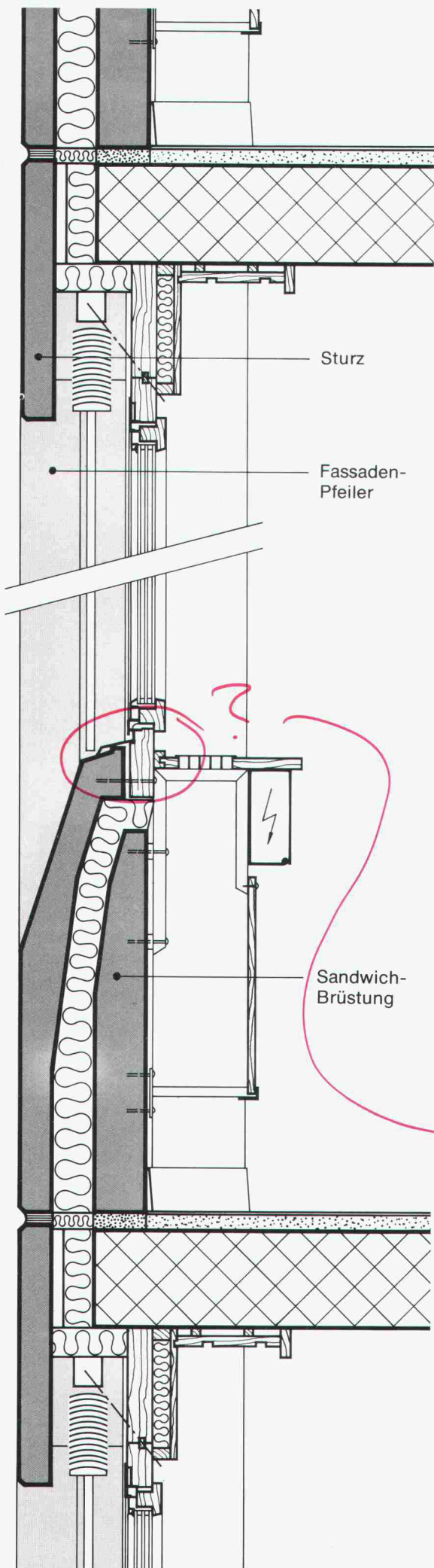
Dank ihrer grossen Masse zeichnet sich die Beton-Sandwich-Fassade durch eine gute Wärmespeicherfähigkeit aus. Dadurch realisieren Sie nicht nur Einsparungen beim Heizen; Sie können auf eine eigentliche Klimatisierung verzichten.

Alles spricht für unsere Beton-Sandwich-Fassade: Sie bietet dem Architekten die grösste Freiheit in der formalen Gestaltung, in der Wahl von Oberflächenstruktur und Farbe. Wir übernehmen die Garantie für fachgerechte Ausführung.

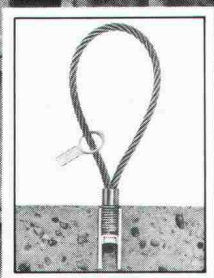
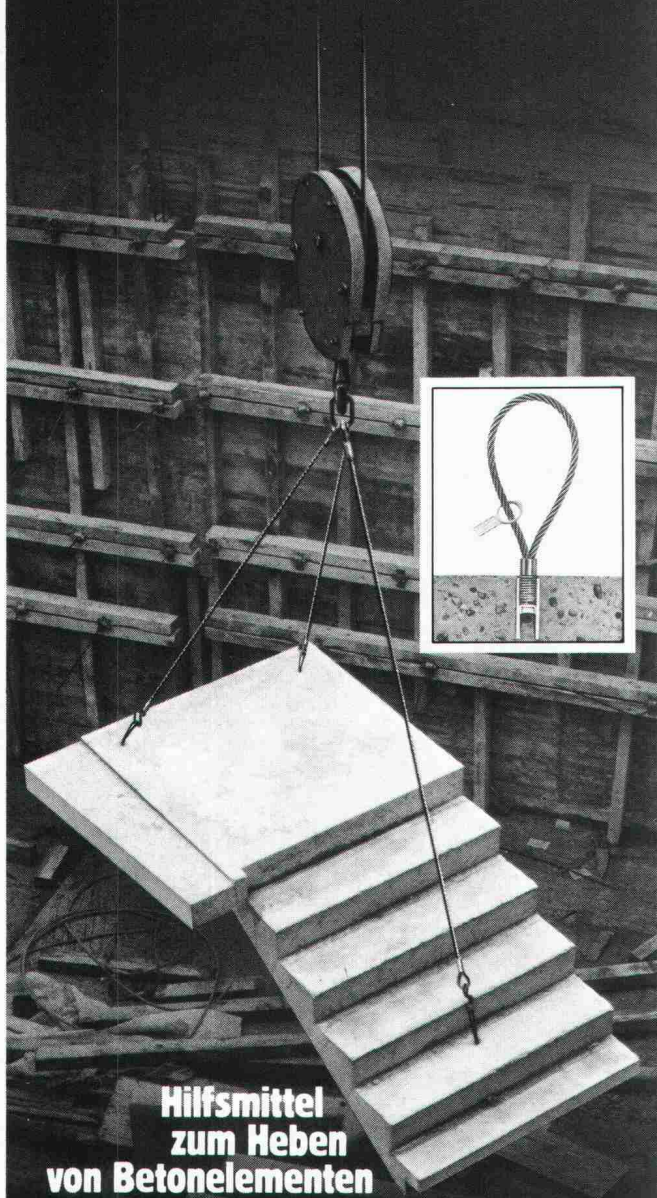
Verlangen Sie unsere Mitarbeit bei der Planung.

STAHLTON AG 8034 Zürich Riesbachstr. 57 Tel. 01 - 47 64 00  
Filialen in Bern / Lausanne / Lugano / St. Gallen

 **Stahlton**



# Elementporter aus Brugg



## Hilfsmittel zum Heben von Betonelementen

Sicher in der Praxis – einfach in der Anwendung.  
Unser «Elementporter»-System hat sich  
millionenfach bewährt.  
Verlangen Sie unsere Dokumentation  
mit den wichtigen Details.

**BRUGG**

Kabelwerke Brugg AG · 5200 Brugg  
Telefon 056 4111 51

## ALUPURA® Schachtabdeckung aus Aluminium



Modell Silberglanz



W-Abdeckung  
mit wählbarer  
Oberfläche

### Warum Aluminium?

Diese Abdeckung aus einer Aluminiumlegierung erfüllt höchste Anforderungen an Material, Technik und Ausführung. Die Schachtabdeckung ist formschön und massgenau — keine Rostgefahr und damit verbundene Anstrichprobleme — völlig wartungsfrei — hohe Festigkeit bei geringem Gewicht

### Die preisgünstige Abdeckung

auch wasser- und geruchdicht lieferbar

Verlangen Sie Unterlagen bei:

**Werner Maag AG, Zeltweg 44  
8032 Zürich, 01/251 7580/81  
Telex 58675**

SIA 40

# RAIS Design Bent Falk DAS ORIGINAL



Wirkungsgrad 75%  
Heizleistung 12 kW  
Wahlweise Strahlungs-  
oder Konvektionsofen

Wählbarer  
Rauchabgang  
oben oder hinten

Schmiedeeisen

Wärmefach  
(auch für Pot aufen  
geeignet)

Fenerraum  
ganz mit  
Chamotte-  
Steinen  
ausgekleidet  
(idealer Brotofen)

Einfache  
Zugregulierung  
durch  
Wärmeschild

Schiebetüren  
doppelwandig

Verstellbare  
Ventile für  
primäre und  
sekundäre  
Luftzufuhr

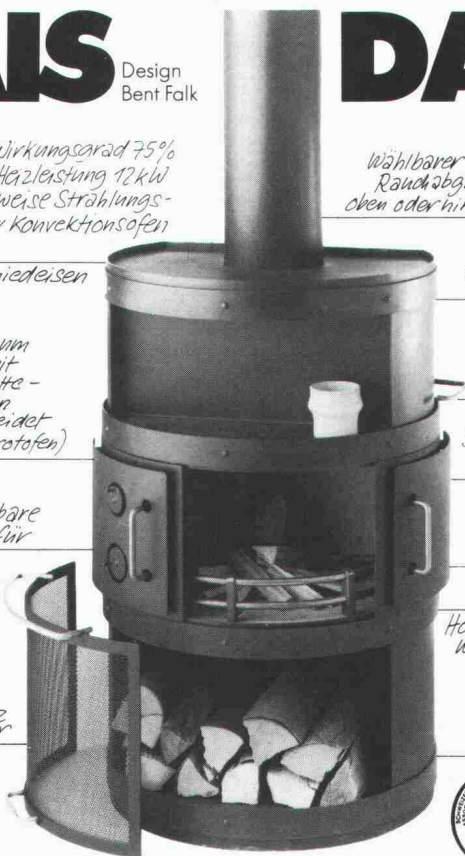
Alle Griffe aus  
rostfreiem  
Stahl

Holzfünger  
wegnehmbar

Funken-  
schutz  
abnehmbar

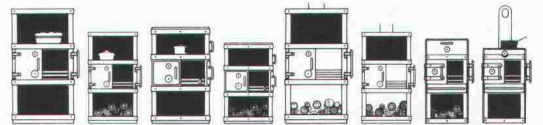
Holzfach nach  
CH-Normen  
isoliert

Vielseitiges  
Zubehör



Bereits 1970 hat der dänische Architekt Bent Falk einen Ofen, der gleichzeitig als Cheminée verwendbar ist, gezeichnet und damit den RAIS Cheminée-Ofen erfunden. Seit 1977 sind RAIS Cheminée-Ofen in der Schweiz erhältlich. Sie sind EMPA-geprüft und von der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen in Bern offiziell zugelassen. Für ihren ausgezeichneten Wirkungsgrad haben sie 1979 das Gütezeichen der Schweizerischen Vereinigung für Forstwirtschaft erhalten.

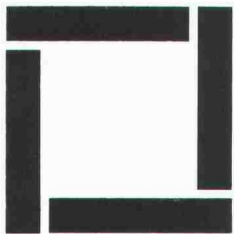
**RAIS**  
- eine heisse Idee!



Weitere Informationen verlangen Sie bitte bei

**wohnbedarf** BASEL

Wohnbedarf AG Basel, Aeschenvorstadt 48,  
4010 Basel, Tel. 061/23 06 50.



## RUDOLF STÜSSI AG

Vorfabrizierte Betonelemente      Ingenieurbüro      Bauunternehmung  
Grundacherstrasse 5      Telefon 01/844 00 40-42      Telex 59 240 stue ch

**8108 DÄLLIKON ZH**



z. B. Schmutzwasserkanäle      Buchs/Dällikon ZH

Geht's um...  
Beratungen, Lieferungen  
oder Montage von Beton-  
elementen: wenden Sie  
sich an uns.  
Für Auskünfte stehen wir  
Ihnen gerne zur Verfügung.

**AEG-Münzschaltautomat –  
Zählen und Kassieren nach Mass**



**Machen Sie die Rechnung  
nicht ohne  
AEG Münzschaltautomaten...**

... wenn es ums Einziehen fälliger Strom-  
Kosten, z.B. in Waschkü-  
chen, Trocknungsan-  
lagen, Kegelbahnen,  
in Beleuchtungsan-  
lagen, Saunas oder So-  
larien geht. Wählen  
Sie zwischen elf Lauf-  
zeiten von 8 bis 80  
Minuten. Einstellbar  
für Münzen oder  
Wertmarken.

**Fr. 395.-**



**AEG**

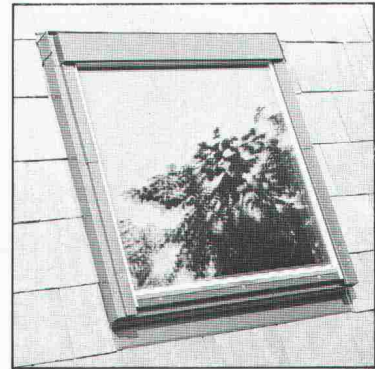
018/460000/558 000/81

**ineltec**  
Halle 22, Stand 325  
Halle 51, Stand 413  
**81**

**ELEKTRON AG**

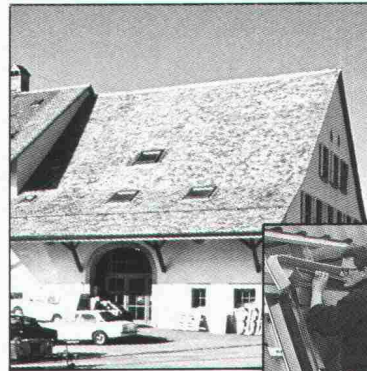
Generalvertretung AEG-TELEFUNKEN  
8804 Au ZH, Telefon 01 783 01 11

Westschweiz: Prodélec SA, 1099 Les Cullayes, Téléphone 021 93 20 86



**DAS  
IST VELUX!**

VELUX ist bei Architekten, Handwerkern und  
Hausbesitzern das gefragteste Dachflächenfenster



**Zuversicht ...  
das ist VELUX**

Immer mehr Leute  
wählen die problem-  
freie Lösung. Das Experimentieren  
ist einfach zu kostspielig.

**Qualität ... das ist VELUX**

Das Möbelfinish der Holzverarbei-  
tung und die übrigen technischen  
Details unterscheiden VELUX  
von der Konkurrenz.

**Kundendienst ... das ist VELUX**

Bei der Planung und nach er-  
folgttem Einbau des Fensters stehen  
Ihnen unsere ausgebildeten, über-  
regionalen Kundendienst-Mitarbei-  
ter für einen professionellen Ser-  
vice zur Verfügung.

**VELUX** Dachflächenfenster

Bitte senden Sie mir unverbindlich Ihre 28-seitige  
Velux-Dokumentation sowie Preisliste.

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

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

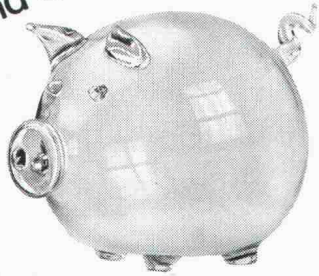
**VELUX (SCHWEIZ) AG**

Industriestrasse 7 · 4632 Trimbach · Telefon 062 22 61 51

SIA 48/81

# Neu Sensationell

jetzt gibt es ein Dreifach-Wärmeschutz-Isolierglas, mit dem Sie tatsächlich noch mehr Heizenergie (und Geld) einsparen können!



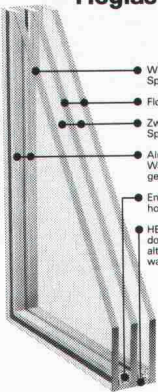
## Heglas Super 1,0 k-Wert 1,0

0,95 kcal/m<sup>2</sup> h °C / 1,10 W/m<sup>2</sup>K

Die unschlagbaren Vorteile von Heglas Super 1,0:

- Überlegener k-Wert = Höchste Energieeinsparung
- Hohe Lichtdurchlässigkeit = Einsparung an künstlicher Beleuchtung
- Positive Energiebilanz = Energiegewinn durch Sonneneinstrahlung
- Bessere Schalldämmung = Weniger Lärmbelästigung

Heglas Super 1,0



- Wärmedämmendes Spezialglas
- Float-Kristallglas
- Zwischenraum mit Spezial-Trockenluft
- Alu-Rahmen Wandstärke 0,9 mm geschweiste Ecken
- Entfeuchtungsmittel hochaktiv
- HEGLAS-Spezialdoppeldichtung alterungsbeständig wasserdampfdicht

**BON** SU 6 

für eine  
Gratis-Dokumentation

Absender:

.....

.....

.....

Bitte  
einsenden an:

Fr. Trösch AG  
Isolierglasfabrik  
4922 Bützberg  
Tel. 063 421155

**glatrösch**  
**glatrösch**  
**glatrösch**

# Unsere Erfahrung sichert Ihren Vor- sprung

in Kunststoff-  
rohren und  
-profilen



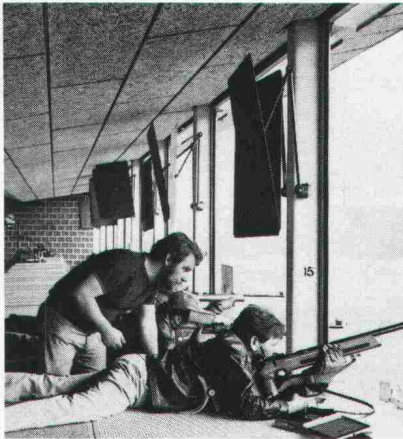
Unsere Spezialität:  
Wärmetauscher-Rohre für Fussbodenheizungen,  
Erd- und Dachkollektoren.

**HAKA AG** gegründet 1932

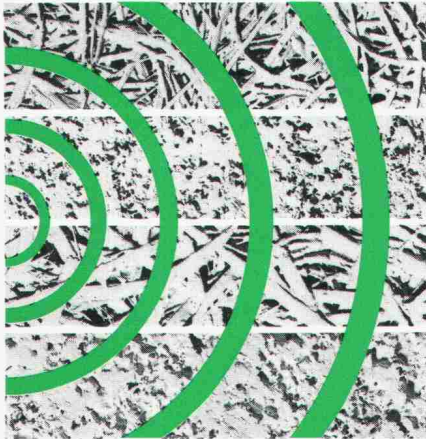
Fabrik für Kunststoffprodukte  
CH-9202 Gossau SG

Telefon (071) 854535, Telex 71507

# Schallschluckung



Schützenhaus Möhlin



**wo's  
laut zu und  
her geht**

Lärm tut weh und reduziert die Leistung! Ob dies in Schiessanlagen oder Fabrikationsräumen geschieht, das Resultat ist dasselbe. Der grösstmöglichen Schallschluckung muss daher absolute Priorität eingeräumt werden. HERAKUSTIK-Platten absorbieren je nach Oberflächenstruktur und Montageart über 80% des auftretenden Schalls und dies bei hohen wie bei tiefen Tönen. Wenn Sie zudem ein unbrennbares Material für Decken- und Wandverkleidungen suchen, das innen und aussen anwendbar ist, entscheiden Sie sich für HERAKUSTIK-Platten.

# Herakustik

Die Schallschluckplatte der Natur

w|a|n|c|o|r

Wancor AG  
8105 Regensdorf, Tel. 01/840 51 71  
3006 Bern, Tel. 031/41 47 41  
4132 Muttenz, Tel. 061/61 23 00

# Grötz

# Fertigggaragen

- Schlüsselfertig, inkl. Transport und Versetzen
- inkl. armiertem Betonboden
- grosses Lieferprogramm: 9 PKW-, 2 LKW-, 1 Tiefgarage
- Schweizer Neuheit: 6,50 m lange PKW-Garage



**F. Grötz AG**

Brühlstrasse 40  
4415 Lausen BL  
Telefon 061/91 63 11

Agentur Bern: W. Haller  
Telefon 031/46 10 10

Agence Lausanne: A. Boppart  
Telefon 021/35 90 44

## Gratis-Information

Senden Sie uns Ihre Dokumentation über Grötz-Fertigggaragen.

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

Vorname: \_\_\_\_\_

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

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

Coupon senden an: F. Grötz AG,  
Brühlstrasse 40, 4415 Lausen/BL

SIA



# ALLE SPRECHEN VON GRUNDWASSERBRUNNEN FÜR WÄRMEPUMPEN.

An welche Amtsstellen hat man sich für welche Bewilligungen zu wenden? Welche Vorabklärungen sind im Zusammenhang mit der Grundwasserentnahme nötig? Wer kann Sie in allem, was mit der Grundwasserentnahme zu tun hat, kompetent beraten? Wer

übernimmt die Beurteilung, die vielleicht nötige Sondierbohrung und die Brunnenbohrung?

Wer weiss mit Sicherheit Bescheid?

Dicht. Dicht weiss es. Dicht kann es.

Und Dicht bohrt auch Grundwasserbrunnen in den Dimen-

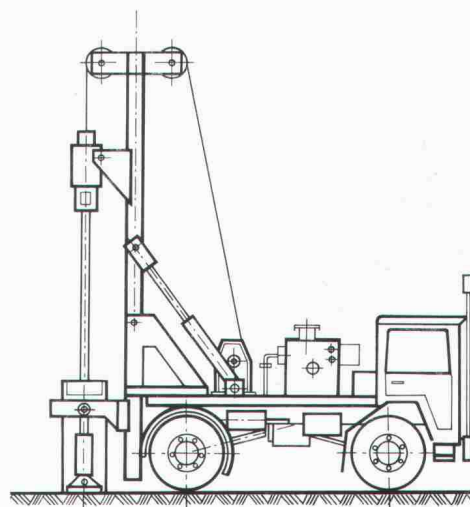
sionen zwischen 20 und 30 cm. Mit Bohrgeräten, die speziell auf Grundwasserbohrungen zu Heizzwecken zugeschnitten sind. Selbstfahrende und deshalb rasch installierte Geräte. Dicht-eigene Konstruktionen.

Dicht AG St. Gallen  
Telefon 071-23 16 45

Dicht AG Luzern  
Telefon 041-23 44 18

Dicht AG Bern  
Telefon 031-45 30 34

Dicht AG Zürich  
Telefon 01-35 69 13



## DICHT BOHRT SIE.

Dicht AG St. Gallen, Luzern, Bern, Zürich