

Objektyp: **Advertising**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **100 (1982)**

Heft 25

PDF erstellt am: **25.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

Erscheint wöchentlich

100. Jahrgang 17. Juni 1982 Heft 25/82

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:**  
Kurt Meyer, Chefredaktor  
Bruno Odermatt,  
dipl. Arch. ETH/SIA  
Bruno Meyer  
dipl. Bauing. ETH/SIA

**Druck:**  
Offset+Buchdruck AG  
Nachdruck von Bild und Text,  
auch auszugsweise, nur mit Zustimmung der Redaktion und mit genauer Quellenangabe

## Abonnemente

<b>Schweiz:</b>		<b>Ausland:</b>	
1 Jahr	Fr. 148.—	1 Jahr	Fr. 158.—
½ Jahr	Fr. 78.—	½ Jahr	Fr. 82.—
Einzelnummer	Fr. 5.50	Einzelnummer	Fr. 6.50

Postcheck: «Schweizer Ingenieur und Architekt», 80-6110 Zürich  
Ermässigte Abonnemente für Mitglieder der GEP, des BSA, der ASIC, für Studenten und Mitglieder des STV

SIA-Mitglieder erhalten die Zeitschrift direkt durch das **SIA-Generalsekretariat** zugestellt. **Adressänderungen** sind deshalb dorthin mitzuteilen: Selnaustr. 16, Postfach, 8039 Zürich, Tel. (01) 201 15 70

**SIA-Normen und Dokumentationen** sind **allein beim SIA-Generalsekretariat** erhältlich, wo auch diesbezügliche Auskünfte erteilt werden: Selnaustr. 16, Postfach, 8039 Zürich, Tel. (01) 201 15 70

## Anzeigenverwaltung

**IVA AG für internationale Werbung**

Hauptsitz: Mühlebachstr. 43 8032 Zürich Tel. (01) 251 24 50	Filiale Lausanne: 19, av. de Beaulieu 1004 Lausanne Tel. (021) 37 72 72
--	--

## zum Titelbild



### Siporex plus

Mit der Entwicklung des Steines Siporex plus ist es möglich geworden, ein massiv monolithisches Einstein-Mauerwerk mit einem  $k$ -Wert von  $0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ , bei einer Mauerstärke

von 35 cm, der Qualität GL zu erstellen. Diese Werte basieren auf den EMPA-Untersuchungsberichten Nr. 41584/2 und Nr. 41584/3. Obwohl das Raumgewicht von Siporex plus der Qualität GL, GN und GH wesentlich reduziert werden konnte, sind die Druckfestigkeiten gemäss SIA-Norm 177 garantiert.

Neben dem vorzüglichen  $k$ -Wert sind es vor allem Begleitwerte, welche Siporex plus besonders auszeichnen. Die hohe Wärmeträgheit zum Beispiel bewirkt, dass die äusseren periodischen Temperaturschwankungen stark zeitverschoben auf die Wohnräume übertragen werden.

Zürcher Ziegeleien  
Postfach, 8021 Zürich

## Inhalt

### Zeitfragen/Physik

Tendenzen moderner Physik. Von *Hans-Joachim Queisser*, Stuttgart 547

### Bauphysik

Zur Bestimmung der optimalen Wärmedämmung. Von *Benno Arbenz*, Zürich 552

### Umwelttechnik

Probleme der Energiespeicherung bei der Müllverbrennung. Von *Herbert Hämmerli*, Zürich 557

### Energietechnik

Hannovermesse 1982 im Zeichen des gestiegenen Energiebewusstseins. Neuheiten à la carte. Von *Urs Weidmann*, Aadorf 565

### Maschinenmarkt

Arbeitsvorrat in der Maschinen- und Metallindustrie weiter rückläufig 572

### Umschau

Sicherheits- und Komfortüberlegungen bei Grosskabinenbahnen 572

### Architektur

Warum die Wohltaten der Zeit für die Architekten ausbleiben. Eine Entgegnung zum Aufsatz von Franz Füg. Von *Jürgen Wiegand*, Basel 574

### Wettbewerbe

Edificio amministrativo della Direzione di circondario dei telefoni di Bellinzona. Vivarium Tierpark Dählhölzli, Bern. Primarschulhaus mit Turnanlage und Kindergarten in Gossau. Überbauung Brockrain Grenchen 574

### SIA-Mitteilungen

Zentrale Normenkommission: Dank an August F. Métraux 575

### Buchbesprechungen

Kein Geld verheizen! (Handbuch zum Energiesparen und zur Energieberatung von K.F. Holler/L. Brenner) 575

### SIA-Fachgruppen

FII: Anregungen und Wünsche zum Tätigkeitsprogramm. Brücken-, Tunnel- und Strassenbau im Gebirge: Studientagung der FBH in Bellinzona 576

### Braune Seiten

Laufende Wettbewerbe B 101  
Wettbewerbsausstellungen. Aus Technik und Wirtschaft B 102  
Firmennachrichten. Tagungen. Weiterbildung B 103  
Ausstellungen. Vorträge. Stellenvermittlung SIA/GEP B 104

## Ingénieurs et architectes suisses

Adresse: 27, av. de Cour, 1007 Lausanne

No 10/1982		No 11/1982	
<b>A nos lecteurs</b>	B 64	<b>Tableau des concours</b>	B 69
<b>Traction électrique</b>		<b>Carnet des concours</b>	B 70, 148
Les nouvelles locomotives Re4/4 <sup>IV</sup> des CFF, par <i>M. Gerber, F. Kobel et M. Muller</i>	123	<b>Congrès</b>	B 70
<b>Chemin de fer</b>		<b>Bibliographie</b>	B 70, B 72
Le printemps du rail, par <i>Jean-Pierre Weibel</i>	125	<b>Génie civil</b>	
<b>Expositions</b>	B 65	Influence de la température dans les ouvrages d'art lors de la pose de revêtements hydrocarbonés chauds, par <i>Michel Piguet</i>	139
<b>EPFZ</b>	B 67	<b>Industrie et technique</b>	145, B 71
<b>Documentation générale</b>	B 67	<b>Vie de la SIA</b>	147, 154
		<b>EPFL</b>	B 72

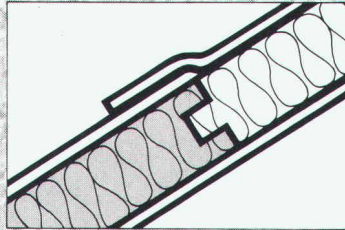
**Wetten, dass  
gonon auch für Sie  
die ideale  
Dachisolation hat?**

**Die Wette gilt –  
wir treten  
den Beweis an.**

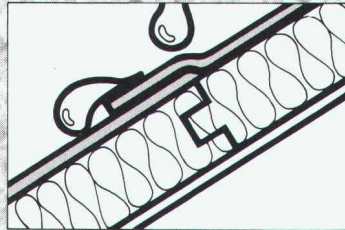
**Für jede Verlegungsart hat  
gonon das ideale Element. Über-  
Sparren-Isolation, Unter-  
Sparren-Isolation und für die Isola-  
tion der obersten Geschossdecke.**

gonon  
Kunststoffwerk AG  
CH-8226 Schleithem SH  
Telefon 053/64721  
Telex 76723 gonon-ch

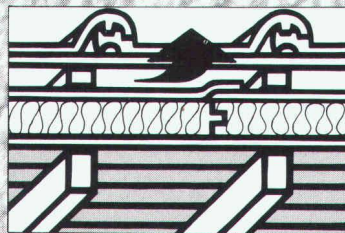
**1.** Alle Elemente besitzen eine massive Nut- und Kamm-Ausbildung. Die lückenlose, vollflächige Wärmeisolation ist damit garantiert.



**2.** Das rutsch- und tritt-feste Unterdach bietet sicheren Schutz gegen Wind, Flugschnee und eindringendes Wasser.

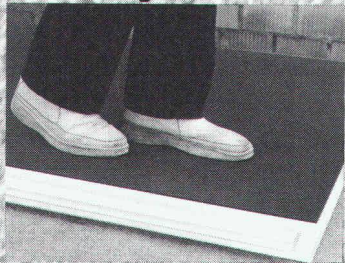


**3.** Auf Wunsch liefern wir in einem Element die fertige Untersicht aus Gipskartonplatten, Hartfaserplatten oder einer tannenfertigen Holzuntersicht. Typ C liefern wir Ihnen fix und fertig mit einem Gehbelag.



**4.** Das ideale Format  $213 \times 47 \text{ cm} = 1 \text{ m}^2$  bringt den Vorteil, dass die Isolationsplatte statisch richtig auf mindestens 3 Sparren aufliegt.

Typ C liefern wir Ihnen fix und fertig mit einem Gehbelag.



**5.** Durch die problemlose und rationelle Verlegung sparen Sie Zeit und Geld.

**gonon - die ideale Dachisolation für Alt- und Neubau.**

**gonon**

**Coupon für Beweismaterial**  
Ja, auch wir möchten mehr  
über Ihre Dachisolationselemente wissen  
Name \_\_\_\_\_  
Straße \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort \_\_\_\_\_



# schiedel isolier<sup>®</sup> kamin geschosshoch neu

*Extrem verkürzte Versetzzeit*  
Ihre qualifizierte Mannschaft wird für andere anspruchsvolle Arbeiten frei.

*Nur noch 1 Kranzug pro Baugeschoss*  
Ihr Baukran steht für andere Aufgaben zur Verfügung.

*Einbau des Kamins während oder nach Vollendung des Rohbaues möglich*  
Keine Verzögerung Ihres Zeitplanes.

*Hohe Verarbeitungsqualität durch Werkmontage mit unseren Spezialisten*  
Kein Risiko – keine Garantiefälle.

*Wir fabrizieren und montieren, Sie versetzen*  
Einfache Kalkulation – das Preis-Leistungsverhältnis stimmt.

Von  $\varnothing$  14 cm –  $\varnothing$  35 cm  
kurzfristig lieferbar.

# ZZ

ZÜRCHER ZIEGELEIEN

**Baustoffe AG Chur**  
Pulvermühlstr. 81  
Postfach, 7001 Chur  
Tel. 081/24 46 46  
und durch den Baustoffhandel

**HARD AG Volketswil**  
8604 Volketswil  
Tel. 01/945 45 41

**Verkaufsstelle GOZ Aargau**  
Graben 10, 5001 Aarau  
Tel. 064/22 15 88

**Zürcher Ziegeleien**  
Giesshübelstr. 40  
Postfach, 8021 Zürich  
Tel. 01/35 93 30

**Kanton Solothurn**  
Ernst Leuenberger  
von Suryweg 9  
4500 Solothurn  
Tel. 065/22 92 80

**J. Schmidheiny + Co. AG**  
St.-Leonhard-Str. 32  
Postfach, 9001 St. Gallen  
Tel. 071/22 32 62

**Kanton Bern**  
BTR-Prebeton AG  
Eymattstrasse 71  
3027 Bern  
Tel. 031/56 33 01

**Verkaufsstelle GMZ Luzern**  
Sempacherstrasse 14  
6002 Luzern  
Tel. 041/23 60 42

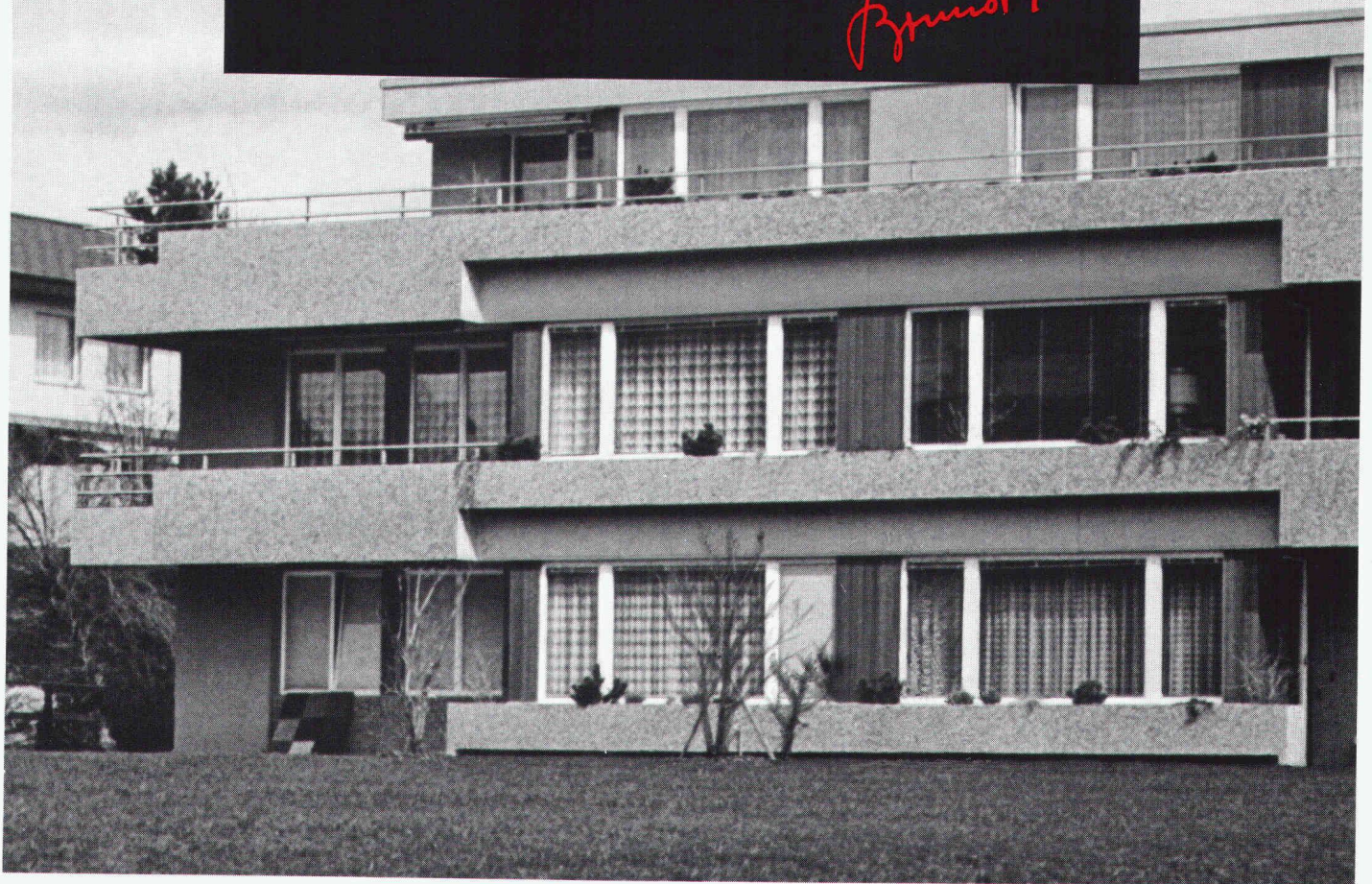
**Kantone Basel Stadt,  
Basel Land**  
Kurt Eckert, Poststr. 906  
5016 Obererlinsbach  
Tel. 064/34 36 77

**Kanton Tessin**  
Sergio Merotto  
6951 Lugaggia  
Tel. 091/91 34 32

**Westschweiz**  
Fabrique de canaux  
et cheminées S.A.  
Vallon 1, 1030 Bussigny  
Tel. 021/89 31 41

**„Jedes Piatti-Fenster bietet Ihnen die perfekte Technik und eine ganz persönliche Garantie.“**

*Bruno Piatti*



Piatti-Holzfenster und Holz/Metallfenster übertreffen dank ihrer zukunftsorientierten Technik die Normalwerte bezüglich Wärmeisolation und Schalldämmung. Erstklassiges Material sowie präzise Fertigung und Ausrüstung gewährleisten

höchste Schweizer Qualität und lange Lebensdauer. Piatti-Fenster werden nach dem Piatti-Prinzip gebaut. Von der Herstellung bis zur Lieferung und dem sorgfältigen Einbau liegt die Verantwortung bei uns. Das ist Ihre persönliche Garantie.

Sie sehen: Piatti-Fenster haben prinzipiell ein paar Vorteile mehr. Lassen Sie sich deshalb mit dem Coupon den farbigen Fenster-Katalog zustellen oder rufen Sie uns an.



Bitte senden Sie uns Ihren farbigen Fenster-Katalog.

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

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

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

PLZ: \_\_\_\_\_ Ort: \_\_\_\_\_ SIA

Bruno Piatti AG, Riedmühlestr. 16, 8305 Dietlikon

**Piatti-Fenster – eine gute Entscheidung**

**Das sind Pan-Isovit-Trümpfe:**

- 1. Fernwärme-Forschung**
- 2. Fernwärme-Beratung**

# **3. Fernwärme**

- 4. Fernwärme-Know-how**

## **Energie sparen kennt keine Grenzen...**

Was noch vor wenigen Jahren als Schwarzmalerei extremer Weltverbesserer belächelt wurde, ist brutal und rasch eingetroffen: unsere Energie-Versorgung ist ernsthaft gefährdet. Höchste Zeit, von Fernwärme zu sprechen – höchste Zeit, an Pan-Isovit zu denken.

## **Fernwärme-Service. Was heisst das?**

Sicherheit ist unser erstes Gebot. Deshalb legen wir besonderen Wert auf eine perfekt ausgerüstete, leistungsstarke Montageabteilung. Die Kontrolle der Pan-Isovit-Verlegung, die Abdichtung der Rohrverbindungen, das Ausschäumen der Muffen, der Einbau des Kontrollsystems, die strenge Funktionsprüfung, die Übergabe der betriebsbereiten Anlage... sind für uns genau so wichtig wie die Beratung unserer Kunden in der Planungsphase.

## **Extreme Beispiele legen Zeugnis ab...**

Transport einer Pan-Isovit-Leitung mit dem Helikopter; Nachisolierung in einem Gefälle von 87%.

Nutzen Sie unsere Erfahrung und unser Know-how. Profitieren Sie von unserer Beratung, von unserer Betreuung.



**Isovit AG Isolierwerk**  
**Meier-Schenk-Gruppe**

8105 Regensdorf-Zürich, Riedthofstr. 212, Tel. 01/840 1684

Deutschland, Schweden, Belgien, Frankreich,  
Österreich, Norwegen, Holland, England





# Wer macht was?

## Fachfirmenverzeichnis

### Abdichtungen

KUNSTSTOFF-TECHNIK  
Aktienges. Himmler, 8041 Zürich  
Frymannstr. 15, Tel. 01/482 88 88

### Architekturmodelle

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

Max Knecht, Modellbau  
Tödistrasse 22, 5430 Wettingen  
Tel. 056/26 09 31

KREBSER MODELLBAU  
Dorfstrasse 8, 8307 Effretikon  
Tel. 052/32 10 16

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

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

Geotechnisches Büro  
P. Kiefer + R. Studer AG  
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76  
Foundationstechnik, Erdbaulabor  
GEOTECHNISCHES INSTITUT AG  
3007 Bern, Tel. 031/25 57 33  
4302 Augst, Tel. 061/83 22 89  
8032 Zürich, Tel. 01/251 10 62

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  
1785 Cressier FR, Tel. 037/74 17 72  
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

### Boden-Isolier-elemente

System Legatherm und GANTNER  
Leganorm AG, Feldstrasse 31  
8400 Winterthur, Tel. 052/25 26 16

### Elektronische Datenverarbeitung

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

### Erschütterungs-Messungen

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

GEOTEST AG  
(s. Baugrunduntersuchungen)  
HEIERLI AG, Ingenieurbüro  
Culmannstrasse 56, 8033 Zürich  
Tel. 01/363 06 60

### Faltwände

Hüppe-Inbau AG  
9410 Heiden, Tel. 071/91 11 83

### Faltwände

Rosconi AG, 5612 Villmergen  
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, Finkelerweg 32  
4144 Arlesheim/Basel  
Tel. 061/72 10 60

### Fräsen und schleifen von Asphalt und Beton

James Zerbini, 4612 Wangen b. Olten  
Tel. 062/32 57 33

### Garderobeneinrichtungen

Rosconi AG, 5612 Villmergen  
Tel. 057/6 49 00 / 6 77 15

### Geologie – Geotechnik – Geophysik

Geologiebüro Dr. J. F. Schneider  
Beratung, Expertisen, Projektleitung  
in Geotechnik, Hydrogeologie,  
Geothermie,  
8439 Mellstorf AG, Tel. 056/53 13 00  
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

### Gitterroste

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

### Granit

für Hoch- und Tiefbau, Pflastersteine  
Mariuccia Berta-Clivio  
6746 Lavorgo, Tel. 094/39 11 37

### Holzbeizarbeiten

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

### Holzfalttüren - Faltwände

Lienhard Söhne AG, 8038 Zürich  
Albisstr. 131, Tel. 01/482 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

### 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 Brüttsellen  
Tel. 01/833 02 81

### Materialprüfung

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

### Mauerentfeuchtungen

ANDEREGG Mauersanierungen AG  
9011 St. Gallen, Tel. 071/23 65 64  
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

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

HUS Dickstoffpumpen AG  
8226 Schleithelm,  
Tel. 053/6 41 33, Telex 76 479

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

K. Rüttschi AG, Pumpenbau, 5200 Brugg  
Tel. 056/41 04 55, Telex 54 233

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

### Schallschutz- und Schwingungstechnik

Angst + Pfister, 8052 Zürich  
Thurgauerstr. 66, Tel. 01/301 20 20

### Schaumstoff-Streifen

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

### Schiebe- u. mobile Wände

Hüppe-Inbau AG  
9410 Heiden, Tel. 071/91 11 83

Rosconi AG, 5612 Villmergen  
Tel. 057/6 49 00 / 6 77 15

### Temporäre Arbeit

MEDIA	INTERIM	MEDIA
Basel	Tel. 06 1/43 66 50	
Lausanne	Tel. 02 1/20 40 77	
Moutier	Tel. 032/93 90 08	
MEDIA	INTERIM	MEDIA

### Tore

Bator AG, 3360 Herzogenbuchsee  
Tel. 063 / 60 11 33 - falt-, Schiebefalt-,  
Schiebetore, Automaten-Steuerungen

### Treppen

Columbus-Treppen AG  
9245 Oberbüren, Tel. 073/51 37 55  
Spindeltreppen aus Holz  
und Aluminium,  
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 68316 fidra ch

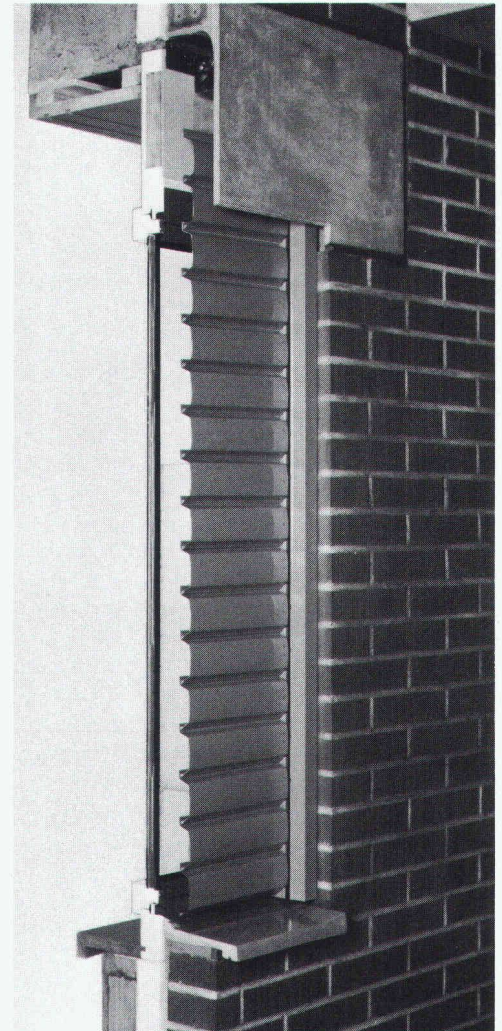
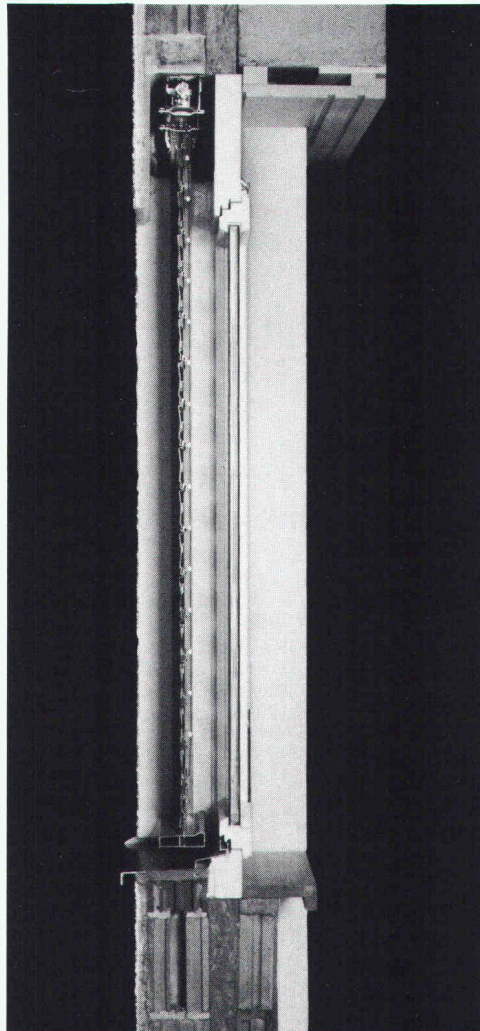
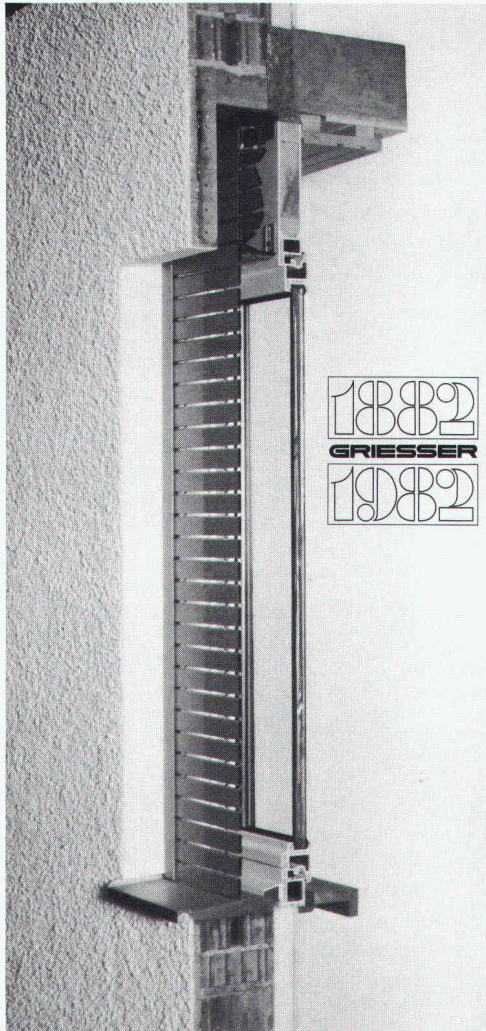
### Wasserdichte Türen

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

# GRIESSER-STOREN sparen Energie, und bieten mehr Sicherheit . . .



- . . . sparen Energie,  
weil die Lamellen auch nach Jahren  
gut schliessen.
- = geringe Luftbewegung zwischen Store  
und Fenster.
- = bessere Isolation gegen die Kälte.
- . . . bieten mehr Sicherheit,  
weil sie sich in der untersten Stellung  
automatisch verriegeln.



## Leichtmetall-Faltrolladen Rolpac®

Der Rolladen, der das Isolationsproblem löst, weil sich der schlecht isolierende Rolladenkasten erübrigt. Vermindert, wenn gänzlich geschlossen, den Wärmedurchgang bei einem Fenster mit 2-facher Isolierverglasung um ca. 30%. Für Wohnbauten die wirtschaftlichste Lösung.

Im obigen Bild sind die Stäbe geöffnet für Licht- und Luftdurchlass.

## Metallverbund-Raffstore Grinotex®

Die Store mit der wesentlich erhöhten Stabilität durch ausschliessliche Verwendung von Metall- und Kunststoffteilen. Auch nach Jahren gänzliche Schliessung der Lamellen, weil die Lamellentragverbindung aus rostfreien Stahldrahtseilen keiner Alterung (Dehnung und Schrumpfung) unterworfen ist. Dies bewirkt eine ca. 15% bessere Isolation des Fensterelementes. Die Store mit der grossen Leistung zum günstigen Preis.

## Ganzmetallstore Metalunic®

Die stabilste Mehrzweckstore, welche die Funktionen von Rolladen und Lamellenstoren vereint. Die Store für höchste Ansprüche. Seit 1969 an vielen hunderten von Objekten, Schulen, Spitälern, Verwaltungsbauten, Industriegebäuden, Geschäfts- und Wohnhäusern – erprobt und bewährt.

Bitte verlangen Sie unsere Dokumentation, ein unverbindliches Angebot, oder wenden Sie sich einfach an die nächste Filiale. Unsere Spezialisten werden Sie gerne beraten.

Wichtigste Anwendungsbereiche

	ROLPAC®	GRI-NO-TEX®	METALUNIC®
Wohnhäuser	●	●	●
Schulen		●	●
Spitäler		●	●
Alters- und Pflegeheime	●	●	●
Geschäftshäuser		●	●
Verwaltungsgebäude		●	●
Industriebauten	●	●	●

Filialen und Vertretungen:

BASEL 061/73 70 00 ● BERN 031/25 28 55 ● CADENAZZO 029/62 23 38 ● CHUR 081/24 10 68 ● GENÈ 022/82 77 66 ● KREUZLINGEN 072/72 50 56 ● LAUSANNE 021/26 18 40 ● LUZERN 041/22 72 42 ● NEUBURG 038/25 96 12 ● NIEDERLENZ 064/51 51 71 ● ST. GALLEN 071/25 66 65 ● THUN 033/36 36 44 ● VENTHÔNE (SIERRE) 027/55 07 54 ● WINTERTHUR 052/25 60 21 ● ZÜRICH 01/241 73 33

# GRIESSER

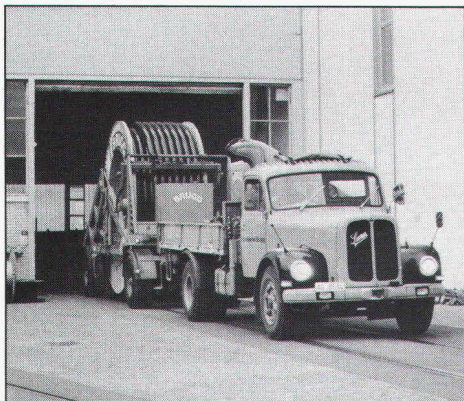
GRIESSER AG 8355 AADORF  
052 / 47 05 21

# Start frei zur Verlegung

# FLEXWELL®

SVGW-geprüft

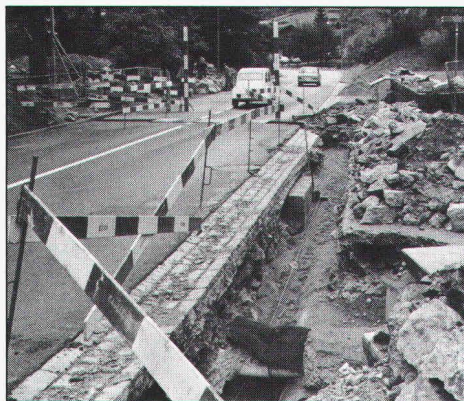
# Fernwärmeleitungen



06.02 Der Spezialtransporter fährt in Brugg los...



08.34 Ankunft am Bauplatz – die Arbeit kann beginnen...



09.57 Das Zugseil ist in den Graben eingelegt...

## Wirtschaftliche Verlegung

Schnelles Verlegen macht alles kostengünstig. Von der Trommel direkt in den Graben! Kleine Hindernisse werden leicht umgangen. Fremde Leitungen, die den Rohrgraben kreuzen, stören die Verlegung nicht. Gräben können sofort wieder geschlossen werden. Verkehrsbehinderung nur minimal.

## Optimale Rohrkonstruktion

Stahlmantel-Wellrohr zur Aufnahme der Erd- und Verkehrslasten. Nicht-rostendes Chromnickelstahl-Innenwellrohr, strömungstechnisch richtig ausgelegt. Hervorragende Wärmeisolation: flexibler Polyurethan-Hartschaum mit Wärmeleitzahl 0,023 W/mK bei 20°C. Meldeader sichert Netzüberwachung. Dreifacher Korrosionsschutz dank einer durch Kunststoffolie getrennten Polymerschicht (dauerplastische Bitumen-Kautschuk-Masse) und Polyäthylen-Schutzmantel bis 5 mm Dicke.

## Garantierte Qualität

Systematische Prüfung an jeder Fertigungslänge: Druckprobe mit Luft im Wasserbad, Standdruckprobe, metallurgische Untersuchung der Schweißnaht, Berstdruckprobe an zwei Prüfmustern, Durchgangsprüfung der Meldeader, Prüfung der vollständigen Ausschäumung.

## Vielseitiger Anwendungsbereich

Für Heizwasser, Trinkwasser und Kondensat. Betriebstemperatur bis 150°C, Betriebsdruck bis 16 bar. Weitere Informationen durch unsere Fachleute.



10.04 Die Verlegung der FLEXWELL-Leitung beginnt...



10.45 Die erste Länge ist verlegt...

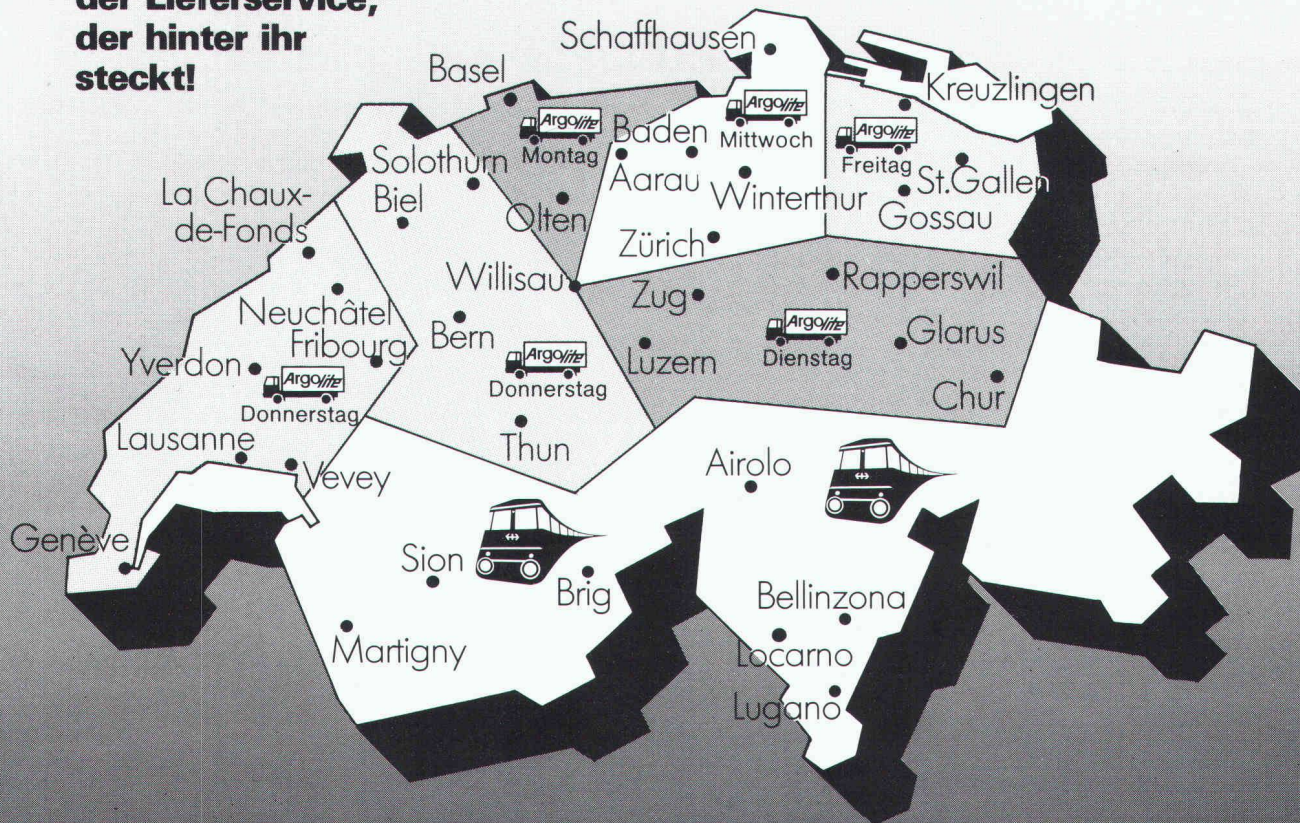


11.55 Komplett verlegt – 360 m nahtlose Fernwärmeleitung – Ziel erreicht!

# DIE BESTE KUNSTSTOFFPLATTE ...

Werbeagentur Wiest, Eich

**... ist gerade so gut, wie  
der Lieferservice,  
der hinter ihr  
steckt!**



**Beweglichkeit ist eine der Stärken erfolgreicher Betriebe. Wir beliefern Ihren Fachhändler jede Woche mit Argolite-Kunststoffplatten und Argoplax - der beidseitig belegten Spanplatte - damit Sie weiterhin beweglich bleiben.**

**Und, Sie wissen ja, beide Produkte sind in über 100 Farben und Dessins erhältlich. Das alles in fünf verschiedenen Formaten für eine Verarbeitung mit minimalen Abschnitten.**

**Argolite - worauf Sie sich verlassen können. Jede Woche, das ganze Jahr!**

**Argolite AG  
Kunststoffplattenwerk**

# Argolite

**6130 Willisau  
Tel. 045 81 19 12**

# Weil der Polizeivorstand des Bezirkshauptorts mit dem Dauerparkieren Schluss machen wollte, rief man eines Tages bei Sauber + Gisin an.

Die Zuständigen waren sich im Prinzip einig, dass nur die Aufstellung von Parkuhren helfen könnte. Aber man wollte sich die Wahl offenhalten zwischen preiswerten mechanischen Modellen mit Handaufzug und einer Sauber + Gisin-Exklusivität: elektronischen Uhren mit Batteriebetrieb, also ohne besondere Elektroinstallationen. Deshalb wandte man sich an Sauber + Gisin.

Schliesslich haben wir auf allen Gebieten, die mit Elektrotechnik und Elektronik zusammenhängen, eine Erfahrung, die nur wenige aufweisen können. Eine Erfahrung, die Sie sich zunutze machen sollten. Ganz gleich, ob es um Parkhaussteuerungen, Verkehrsanlagen, Löt-, Verbindungs- oder Antriebstechnik, Gesamtenergie- oder

Notstromanlagen, Energieberatung oder ganz einfach um Installationen geht.

Wer mit Sauber + Gisin zusammenarbeitet, darf sicher sein, eine optimale Lösung zu bekommen.

Wann rufen Sie uns an, damit wir zusammen auch Ihr Problem lösen können?

## SAUBER + GISIN

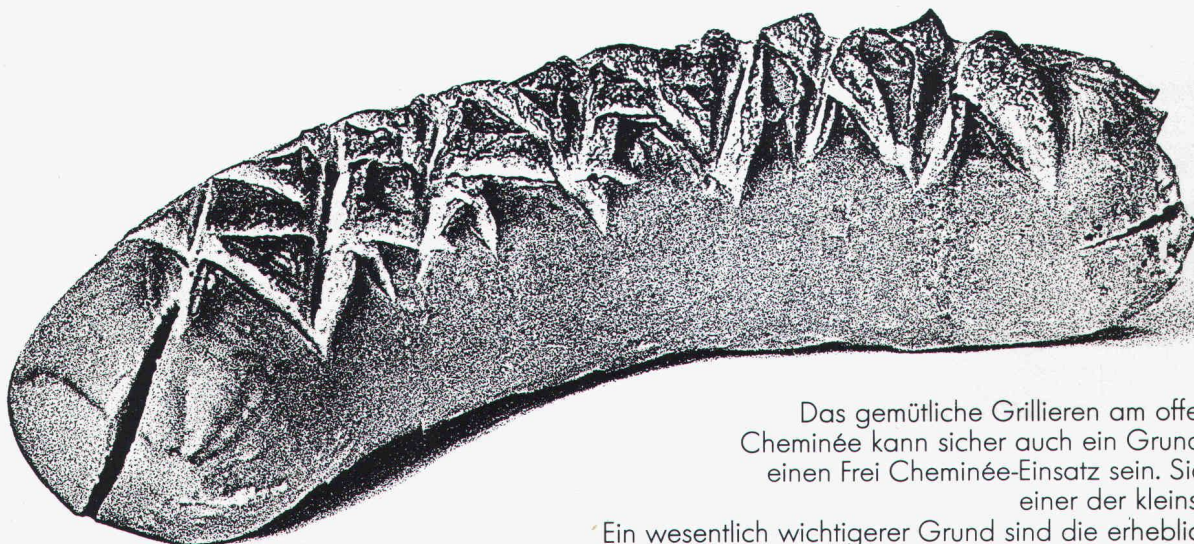
Kaum zu glauben, was man mit Strom alles machen kann.

Sauber + Gisin AG, 8034 Zürich  
Höschgasse 45, Telefon 01-252 70 70

Ein Unternehmen der **WMH** - Walter Meier Holding AG

Dr. Juchli

## Auch ein Grund für einen Frei Cheminée-Einsatz.



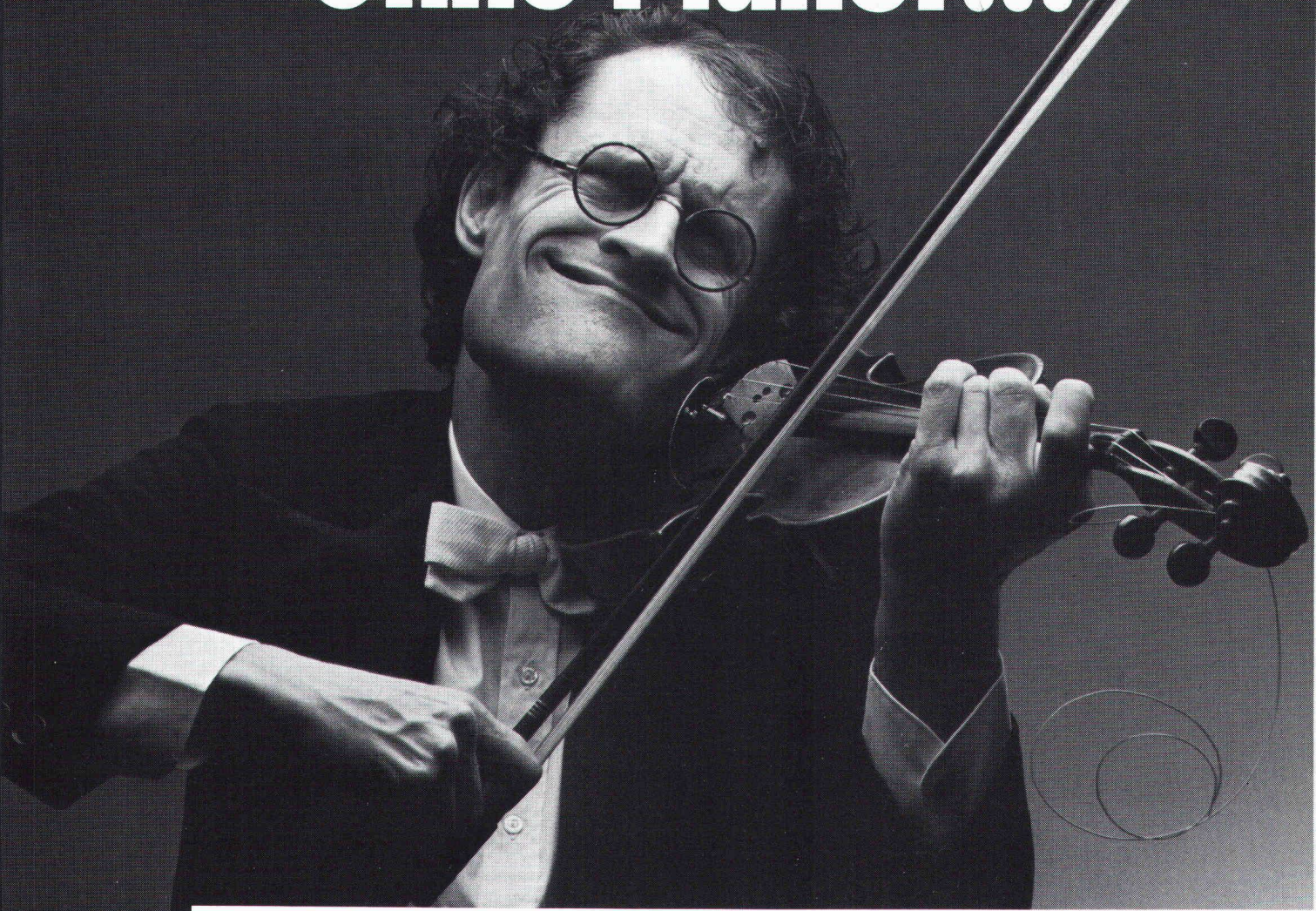
**FREI AG**  
**CHEMINÉE**  
**TECHNIK**  
9443 Widnau  
Tel. 071/725111

Das gemütliche Grillieren am offenen Cheminée kann sicher auch ein Grund für einen Frei Cheminée-Einsatz sein. Sicher einer der kleinsten.

Ein wesentlich wichtiger Grund sind die erheblichen Vorteile bei der Nutzung der anfallenden Energie. Anstatt wie bei herkömmlichen Cheminéés die Wärme ungenutzt durch den Kamin entweichen zu lassen, wird bei Frei Cheminée-Einsätzen die Feuerwärme optimal genutzt und bis zu 80% den angeschlossenen Räumen zugeführt. Ein Grund um sich genauer zu informieren, finden Sie nicht auch?

zündwerbung

# Ohne Planet\*...



## ... hätte mich meine Zimmernachbarin fertig gemacht, bevor meine Neunte fertig wurde.»

Für das erfolgreiche Planet-Modell A3 hat die Eidgenössische Materialprüfungsanstalt in Dübendorf eine Schalldämmung von 39 Dezibel ermittelt.

Optimale Schalldämmung bedeutet beim Planet A3 auch wirksame Wärmedämmung:

Denn die Doppel-Lippe schliesst zum Boden hin nicht nur dicht ab, sondern legt auch eine 8-mm-Luft-Isolations-Zone zwischen zwei Räume. Auch dann, wenn der Boden uneben ist. Bei-

spielsweise in Altbauten und bei Natursteinböden.

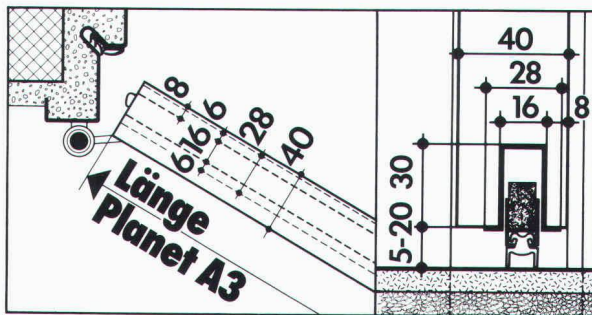
Der Planet A3 überbrückt 5-20 mm Türspalt. Und das mit einem ge-

räuschlosen, einfachen, wartungsfreien Mechanismus (5 Jahre Garantie), der die Gummi-Doppellippe erst absenkt, wenn die Tür ins Schloss fällt.

Der Planet A3 ist einfach zu montieren. Er wird direkt in eine Nut (16 x 30 mm) in die Tür eingebaut. Und zwar in jede Art von Tür.

Den Planet A3 gibt es zwischen 65 und 125 cm Länge, jeweils in Abstufungen von 10 cm.

Zu beziehen durch den Beschläge-Fachhandel.



# Planet

Matthias Jaggi, Rüttschistrasse 32, 8037 Zürich, Tel. 01/363 14 44, Tel. Fabrikation 01/814 30 90

\* Planet ist der schwellenlose Türverschluss.

Für zuverlässige,  
dauerhafte und anspruchsvolle  
Abdichtungen an Flachdächern,  
Terrassen, Unterterrainbauten  
und Brücken: **SOPRALEN!**

**SOPRALEN**  
aus Elastomer-Bitumen (SBS)  
mit elastischen und  
thermoplastischen Eigenschaften hat  
sich unter den härtesten Bedingungen  
bewährt und ist für Schweizer  
Verhältnisse das ideale  
Abdichtungsmaterial!

# SOPRALEN



Blechabdeckung  
SOPRALEN EPS 5.7

Schutzschicht  
SOPRALEN EJ 3.5 + EV 3.2  
Wärmedämmschicht  
Dampfsperre

Ein Schweizer  
Qualitäts-Produkt



Asphalt-Emulsion AG  
Zentralstrasse 19  
8953 Dietikon  
Tel. 01/740 72 72

Baltis und Rüegg BSR 418

## Geilinger unitherm-Fenster, die energiegerechte Problemlösung für industrielle Neubauten und Renovationen.

Wirksame Wärmedämmung und langfristige Unterhaltsfreiheit dank äusseren Strukturprofilen aus Neopren und dem Fehlen äusserer metallischer Flächen.

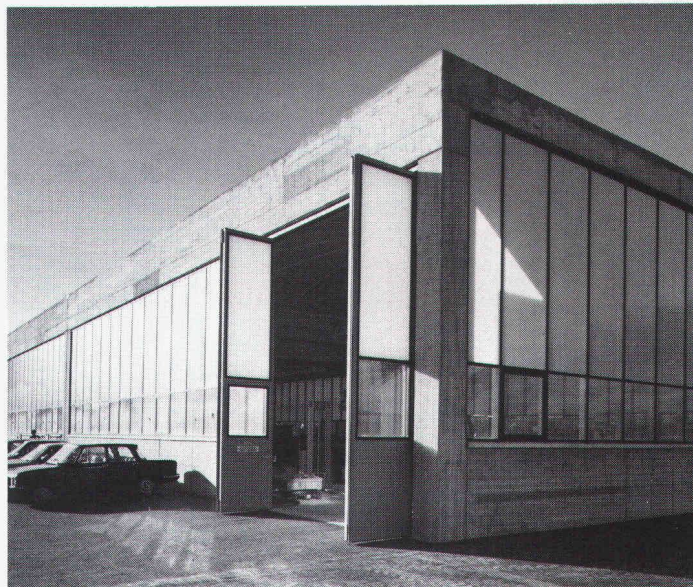
Statische Anpassungsfähigkeit erlaubt weitgespannte und zugleich wirtschaftliche Lösungen.

unitherm-Fenster bringen Heizkostensparnisse, die einen kurzfristigen R.O.I. gewährleisten.

Beachten Sie unseren Prospekt in der Schweizer Bau-dokumentation oder, noch besser, verlangen Sie direkt unsere Beratung.

### Fabrikationsgebäude Sevelen SG

Bauherr: Gebrüder Tanner, Mechanische Werkstatt, Sevelen SG  
Projekt und Bauleitung: D. Eggenberger, Architekt HTL, Buchs SG  
Unsere Lieferung: 600 m<sup>2</sup> unitherm-Fenster mit Verbundglas und Acryl-doppelstegplatten

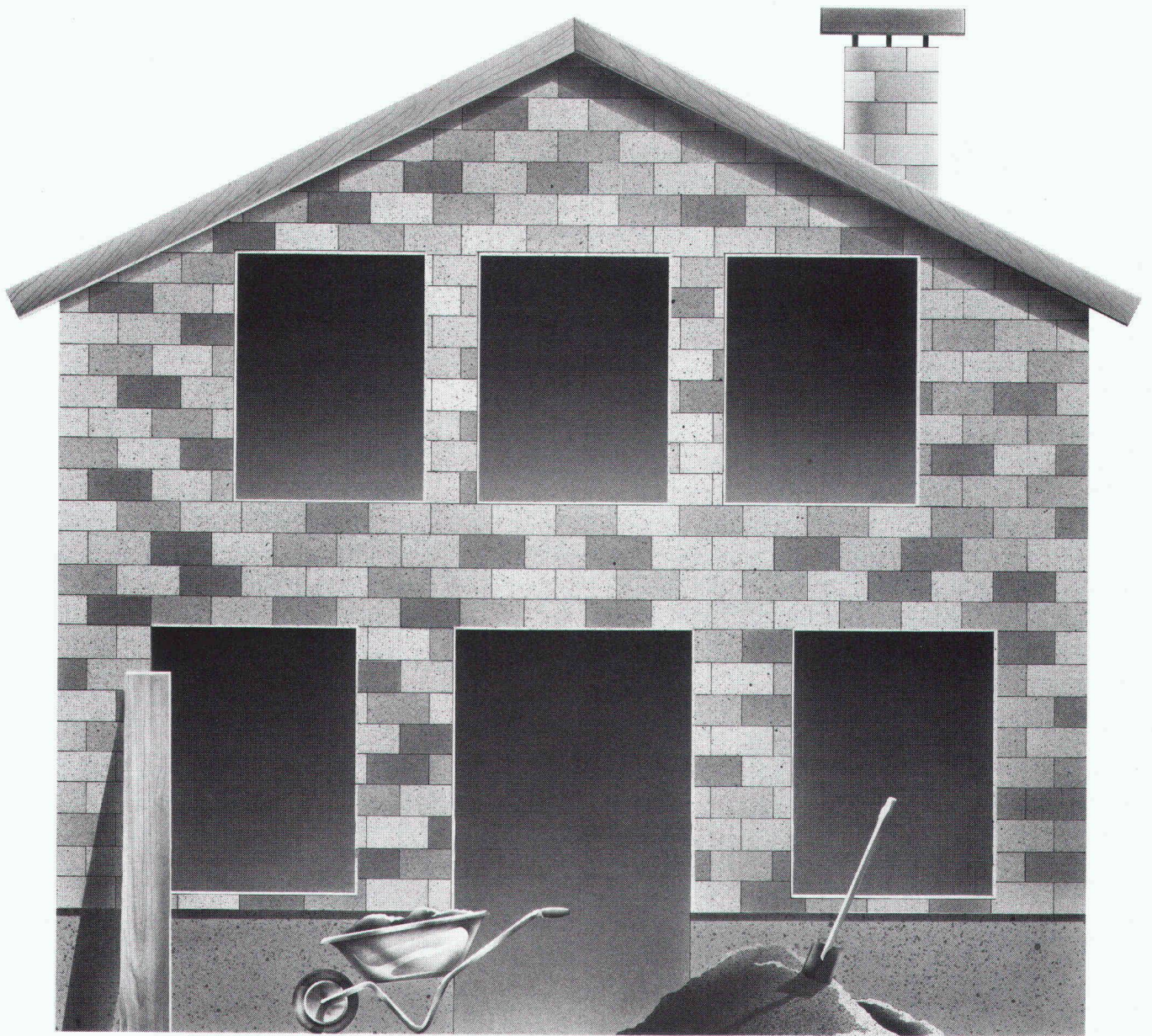


## GEILINGER

Ingenieur- und  
Metallbau-Unternehmung

Geilinger AG  
8353 Elgg, PF 175  
Tel. 052 47 34 21, Telex 76528

Basel, Bern, Bülach,  
Elgg, Menziken, St. Gallen,  
Winterthur, Yvonand, Zürich



# Was hier drauf kommt, wird immer wichtiger.

Wenn es um Fassaden-Aussendämmung von Alt- oder Neubauten geht, hat die Sarna-Granol AG ein System mit mehr Leistung anzubieten. Seit der Entwicklung dieses optimalen Wärmeschutzes gelangen nur qualitativ hochwertige Materialien mit positivem Langzeitverhalten zur Anwendung. Da steckt hinter jeder Schicht die langjährige Erfahrung von

Fachleuten und die Garantie der Sarna- und Granol-Spezialisten. Aber auch umfassende Beratung, Devisierung, Berechnungen und Betreuung auf der Baustelle sind Selbstverständlichkeiten, die Sarna-Granol zum verlässlichen Partner machen.

**Zwei Spezialisten, ein System.**

**Sarna**  
**Granol**

Sarna-Granol AG  
Hochhaus  
6060 Sarnen  
Telefon 041 66 68 66



# Auch die Schweiz schwört auf ihn:



Kolonie Herdern

## Original ThermoPutz zum Entfeuchten, Sanieren und Wärmedämmen



### ThermoPutz in der Schweiz

**Bürohaus-Neubau MOWAG, Kreuzlingen**  
Bertet + Marti, Oberhofen  
**EFH Bottighofen**  
Beyeler Max, Bottighofen  
**Rest. Frohsinn, Dettighofen**  
Bertet + Marti, Oberhofen  
**EFH Neubauten**  
Marty Wohnbau AG, Wil  
**Büroneubau ACIFER, Lengwil**  
Brunner's Erben AG, Kreuzlingen  
**Schiessanlage Föhrenhölzli, Kreuzlingen**  
Schiess & Ilg AG, Kreuzlingen  
**MFH Seefeldstraße, Kreuzlingen**  
Schiess & Ilg AG, Kreuzlingen  
**Evang. Kirche, Bettwiesen**  
Arch. H. Schmidt, Sirmach  
**Mehrzweckgebäude, Hinwil ZH**  
Kant. Denkmalpflege, Zürich  
**Schloß Weinfelden, Inh. O. Fink**  
Arch. Scherrer + Hartung, Schaffhausen  
Ausf. Kradolfer + Söhne, Weinfelden  
**Kant. Spital, Münsterlingen, Altbau, Kellerräume**  
Dahinden Hoch- u. Tiefbau AG, Sirmach  
**Kantonales Archiv, Frauenfeld**  
Kant. Hochbauamt, Frauenfeld  
**Psych. Klinik, Münsterlingen**  
Kant. Hochbauamt, Frauenfeld  
**Psych. Klinik, Rheinau**  
Hochbauamt Kt. Zürich, Herr Kolleger  
**Bergkirche, Hallau**  
Arch. Scherrer + Hartung, Schaffhausen  
**Rathaus, Bischofszell**  
H. u. G. Kradolfer, Weinfelden  
**Kirche, Lustdorf**  
H. u. G. Kradolfer, Weinfelden  
**Coop-Neubau, Domat-Ems**  
H. J. Forrer AG, Architekturbüro, Chur  
**Div. Einfamilienhäuser**

### ThermoPutz- Fertigmörtel

Werksmäßig erzeugter Trockenfertigmörtel aus einem speziell entwickelten hydraulischen Bindemittel und superleichten, geblähten, vulkanischen Perlitegestein. Eine Reihe chemischer Zusätze gewährleisten außerdem beste physikalische Wirkungsweise, vorzügliches Haftvermögen und angenehme Eigenschaften bei der Verarbeitung.

### Wärmedämmung

ThermoPutz kann die Wärmedämmung entscheidend verbessern. Die damit erzielte Heizkostensparnis beträgt bis zu 30%.

### Entfeuchtung

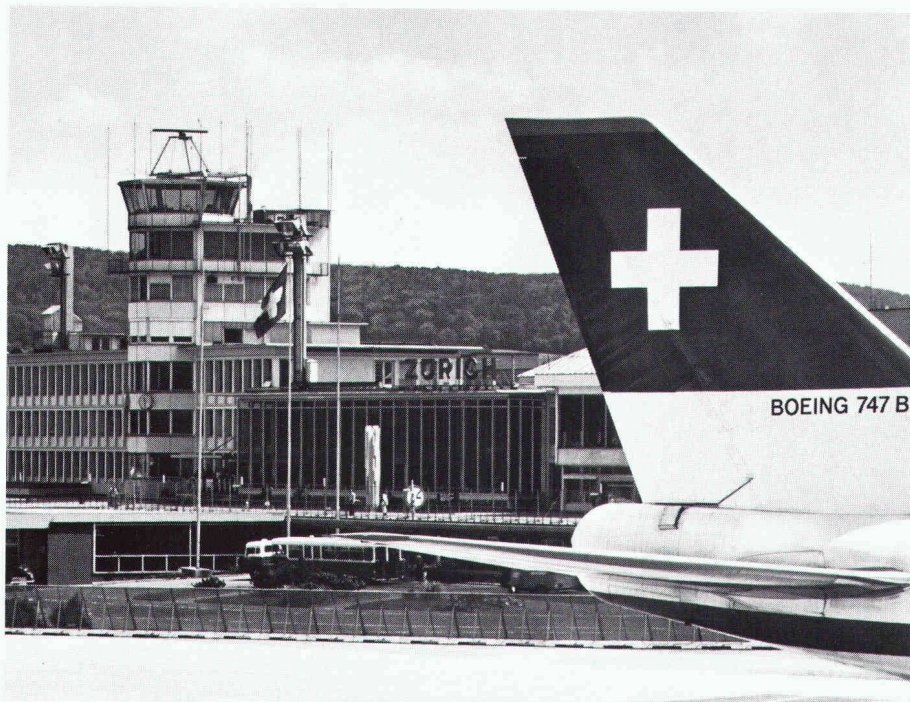
Ca. 80% Luftporen sind in ThermoPutz enthalten. Die im Mauerwerk aufsteigende Feuchtigkeit wird nicht eingesperrt sondern verdunstet. Der Putz bleibt trocken und warm. So werden feuchte Räume wieder voll nutzbar und alte Gebäude saniert.



Generalimport für die Schweiz:

## Wespanwerk Wenger AG

8574 LENGWIL  
Telefon 0 72-75 13 13



# Kunststoff- Fenster SYSTEM COMBIDUR Optimaler Schallschutz



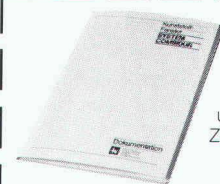
# Optimale Wärme- dämmung

Fenster müssen heute zwei wichtige Schutzfunktionen erfüllen: Vor kostspieligen Heizenergieverlusten bewahren und lästige Lärmimmissionen verhindern. Kunststoff-Fenster *System Combidur* lösen diese Aufgabe optimal.

Die Qualität eines Fensters lässt sich am besten in extremen Problemsituationen beweisen: Die effiziente Schalldämmung bei einem Flughafentower und die garantierte Wärmeisolation eines Hallenbades dokumentieren die hervorragenden Eigenschaften des Kunststoff-Fensters *System Combidur*. Die Gebrüder Kömmerling GmbH – Nr. 1 der Profilhersteller für Kunststoff-Fenster

in Europa – liefern mit ihrem vielfältigen Profilsortiment die Grundlage für das *System Combidur*, ein Kunststoff-Fenster mit Stahlprofilen ausgesteift, aus schlagfestem, korrosionsbeständigem Hostalit Z und hervorragenden Wärmedämm- und Schallschutzwerten.

Geschulte Fachbetriebe, die laufend über den modernen Fensterbau informiert werden, bürgen für eine Verarbeitung nach schweizerischen Qualitätsmassstäben. Das hochwertige Material und die qualitätsbewusste Verarbeitung des Kunststoff-Fensters *System Combidur* bieten die Gewähr für optimalen Schallschutz und Wärmedämmung.



Ich interessiere mich für die Dokumentation über Kunststoff-Fenster *System Combidur* und bitte um kostenlose Zustellung.

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

Beruf: \_\_\_\_\_

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

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



Bitte einsenden an  
Gebrüder Kömmerling GmbH  
Verkaufsbüro Schweiz  
Postfach 4  
CH-8262 Ramsen

**So praktisch kann ein schönes Dach sein.**



**Und so schön kann ein praktisches Dach sein.**



"Coques-M" ist das ideale selbsttragende Fertigdach aus Stahlblech. Weil bei dieser Konstruktion alle wichtigen Entscheidungskriterien unter Dach sind. Nämlich Ästhetik, Technik und Wirtschaftlichkeit.

Das sind die hauptsächlichen Vorteile von "Coques-M":  
Schnelle Montage (bis 500 m<sup>2</sup> pro Tag).  
Problemlose Verlegung auf Mauerwerk, Beton- oder Stahlkonstruktion.  
Kleines Eigengewicht (40 kg/m<sup>2</sup>), was eine preisgünstigere Tragkonstruktion erlaubt.



Ideales Modulmass (1,8 m) und grosse Spannweiten (bis 21,60 m).  
Die Konstruktion wirkt als Dachscheibe.  
Hohe Wärme- und Schallisolation.  
Einsparung an Heizkosten und Bauvolumen.

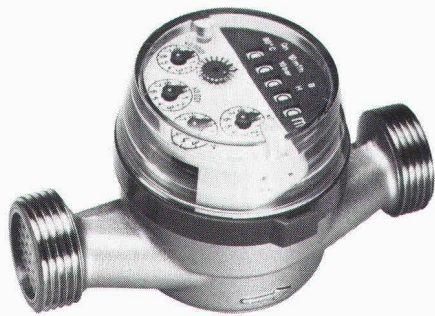
Totale Dachabdichtung und integrierte Selbstentwässerung.  
Und schliesslich ist die Dachfläche wartungsfrei.

Womit bewiesen wäre, dass ein schönes Dach sehr praktisch sein kann. Und umgekehrt auch. Verlangen Sie darüber weitere Unterlagen.

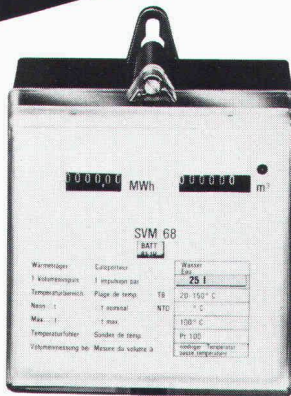
**\*\* Holorib<sup>®</sup>**

Holorib, Systèmes de construction SA, 22, rue du Cendrier, 1201 Genève, Téléphone 022/31 81 60, Télex 22 882  
Büro Zürich: Holorib Bausysteme AG, Badenerstrasse 701, 8048 Zürich, Telefon 01/62 44 70, Telex 58 217

# GWF-Zähler für Heizkostenberechnung in Einzelwohnungen und Häusern



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



**Wärmezähler SVM 68**  
für Heizkostenberechnung. Batterie- und Netzbetrieb. Für Anschluss auf Wasserzähler senkrecht und waagrecht. Nennweiten 15-400 mm.



**Ölzähler HZ 4**  
Einbau an alle Brennerfabrikate. In Druckleitung zwischen Brenner und Düse. Messbereich 1-50 l/h, Genauigkeit 1%.

**GWF**

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

822

## FIXIT-THERM: Ein Wärmedämmsystem mit überzeugenden Vorteilen!

Diffusionsoffener Aufbau garantiert Kondensationsfreiheit und damit auch grosse Zeiteinsparung, weil FIXIT-Therm unabhängig von der Bauaustrocknung in den Baufortschritt eingeplant werden kann.

Optimale Wärmedämmung erreichen Sie je nach Wandaufbau schon mit einer Auftragsstärke von 6-8 cm.

Nahtlos Energiesparen, weil Sie mit Fixit-Therm naht- und fugenlos arbeiten. Wärmebrücken als Energiefresser werden vermieden.

Mineralische Bindemittelbasis gewährleistet eine problemlose Applikation und eine gute Widerstandskraft gegen mechanische Beschädigungen.

HANIEL



### FIXIT-THERM Info Coupon

Einsenden an Haniel Baustoffe AG,  
Postfach, 4002 Basel

Firma \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

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

ia

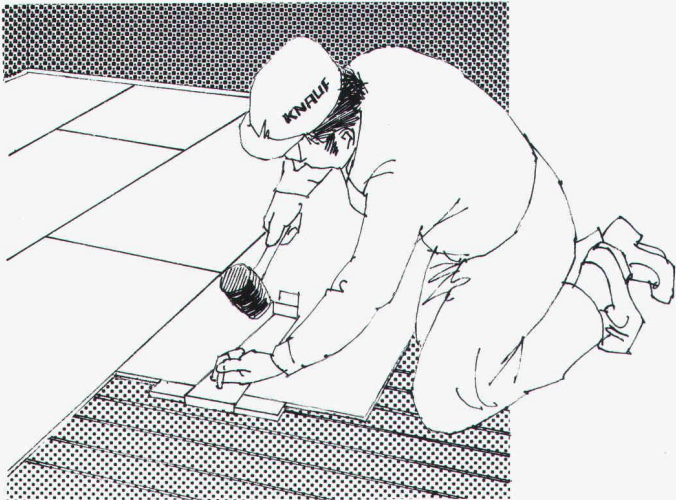
«FIXIT-THERM,  
weil wir Haus-  
Frauen eine  
dicke Haut  
brauchen!»

**FIXIT**

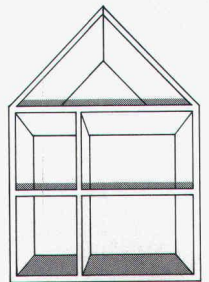
Damit es haut mit der Haushaut

HANIEL Baustoffe AG  
St. Alban-Anlage 38, 4002 Basel  
Beratung und Verkauf Weiach  
Telefon 01/858 26 61

# Handwerk hat goldenen Boden...



...die KNAUF-Unterböden. Ob nass oder trocken, mit Wärme- oder Schallschutz. Bei Neubau oder Renovation im Wohn-, Verwaltungs-, Industriebau, in Schulen und Spitälern: Schnell, sauber und wirtschaftlich bis ins Detail. Die KNAUF-Baustoffhändler wissen Bescheid.



**Knauf Böden -  
wenn Zeit Geld ist.**



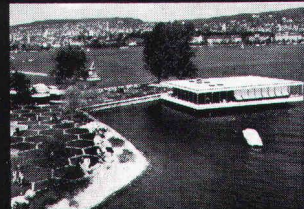
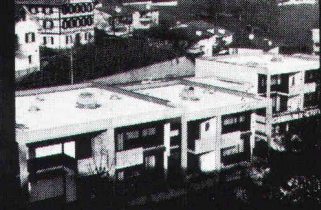
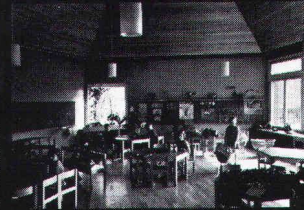
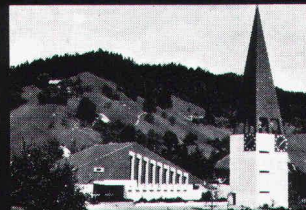

 Generalvertretung:  
 Leu AG, Schulgasse 21, 4105 Biel-Benken, Telefon 061 / 73 38 51



## Elektrisch heizen-sicher zuverlässig warm



Anlagen für jeden  
Einsatzbereich  
projektiert und erstellt...



Wir haben die Erfahrung von Jahren.

Star Unity AG, Fabrik elektrischer Apparate  
8804 Au ZH, Tel. 01/780 84 84