

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 100 (1982)  
**Heft:** 43

## **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:** 01.02.2026

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

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

Erscheint wöchentlich

100. Jahrgang 21. Oktober 1982 Heft 43/82

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

#### Schweiz:

1 Jahr Fr. 148.—  
½ Jahr Fr. 78.—  
Einzelnummer Fr. 5.50

#### Ausland:

1 Jahr Fr. 158.—  
½ Jahr Fr. 82.—  
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: Selnastr. 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: Selnastr. 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



### Urphen, fugendichter Plattenbelag.

Der Urphen-Bodenbelag ist ein warmer, gesunder und gefundlicher Innenbelag. Er ist strapazierfähig, ausserordentlich schlag- und druckfest und durch mechanische und dynamische Beanspruchung nicht zerstörbar. Urphen ist öl-, fett- und lösungsmittelbeständig; läßt sich elektrostatisch nicht auf. Er ist pflegeleicht und staubfrei, re-

generierbar wie Holzparkett und von dauerhaftem Charakter. Urphen-Bodenplatten werden aus feinen sortierten Holzspänen und speziellen Kunstharzen unter hohem Druck und Hitze hergestellt. Sie enthalten weder Magnesiumchlorid, Wasserglas, noch irgendwelche mineralische Bindemittel, sie sind deshalb gegen Metalle nicht aggressiv. Bodenplatten: 120×240×10 mm mit Nut und Kamm, praktisch fugendichtes, überzahnfreies Verlegen. Der Urphen-Bodenbelag eignet sich für Industrie, Gewerbe und Verwaltungsbereich. Universelle Einsatzmöglichkeiten bietet er in Fabrikräumen, Kasernen, Schulhäusern, Spitälern, Büros usw. Die Bodenplatten können in kürzester Zeit ausgetauscht werden.

Walo Bertschinger AG  
Abt. Industrieböden  
8023 Zürich

## Inhalt

### Erdbeben-Ingenieurwesen

Integraler baulicher Erdbebenschutz IV: Räumlich schwimmende Lagerung und Seismische-Masse-Analogie. Von Konrad Staudacher, Zürich 921

### Bautechnik/Normung

Belüftungsquerschnitte und Winddichtung bei zweischaligen, flachen Kaldächern. Von Heinz Bangerter, Zürich 932

### Eisenbahntechnik/Leistungselektronik

Leistungselektronik in Triebfahrzeugen. Von Eric Kocher, Mannheim 936

### SIA-Mitteilungen

Revision der Honorarordnungen. Zwischenbericht Herbst 1982. Von H.R.A. Suter, Basel 940

### Umschau

Biogas aus Abwasser. Ein Schritt zur Lösung des Asbestementproblems in der Bundesrepublik Deutschland. Langzeitverhalten von Beton. Schweizer Industrieelektronik mit 3,7 Mrd. Umsatz 941

### Tagungsberichte

9. FIP-Kongress in Stockholm. Von Manfred Miehlsbradt, Lausanne 943

### Wettbewerbe

Collège secondaire à Nyon (VD). Reitschulareal Biel (BE). Complexe résidentiel dans les sommets du «Peak», ville de Victoria, Hongkong. Centre international de la Communication, deux ministères; ensemble «Tête Défense», Paris. Ideenwettbewerb «Œuvre». Alterswohnungen in Seengen (AG). Kirche in Meggen (LU). Geschützte Werkstatt in Stein (AG). Altersheim in Laufenburg (AG). Schulhaus in Freimettigen (BE). Pfarreizentrum St. Martin in Arbon (TG). Altersheim Bremgarten (BE). Mehrzweckhalle in Lenggenwil (SG). Centro parrocchiale cattolico di Poschiavo (GR). Gemeindezentrum Attiswil (BE). Kurgästehaus und Museum in Zuzach (AG). Bezirksspital und Altersheim Belp (BE). Mehrzweckgebäude Uetligen (BE) 943

### SIA-Sektionen

Winterthur: Erfahrungen und Chancen von Schweizer Bau- und Planungsunternehmen im Export (Vortrag) 945

### GEP-Mitteilungen

Maschineningenieur-Gruppe Zürich 945

### SIA-Fachgruppen

FMB: Auftragsabwicklung im kleineren und mittleren Projektierungsbüro (Studientagung in Zürich). Earthquake Relief in Less Industrialized Areas (Int. Symposium in Zürich) 946

### ETH Zürich

Kolloquium: Engpässe der Raumordnungspolitik 946

### Braune Seiten

Laufende Wettbewerbe. Wettbewerbsausstellungen B 165/166  
Aus Technik und Wirtschaft. Firmennachrichten B 167  
Tagungen. Weiterbildung. Vorträge. Stellenvermittlung SIA/GEP B 168

## Ingénieurs et architectes suisses

Adresse: 27, av. de Cour, 1007 Lausanne

No 20/1982

Tableau des concours	B 109	Aménagements hydrauliques	
Carnet des concours	B 110	Quelques problèmes liés à l'aménagement des grands ouvrages hydrauliques en région tropicale, par André Mermoud	269
Expositions	B 110		
Congrès	B 111		
Bibliographie	B 112, 278, B 115		



# ***Damit der Dachstock eine gute Stube wird: SarnaRoof.***





Bitte schicken Sie mir Ihre ausführliche Dokumentation über SarnaRoof, das Unterdachsystem für Steildächer.  
 Telefonieren oder Coupon einsenden an: Sarna Kunststoff AG, CH-6060 Sarnen, Postfach, Tel. 041-66 01 11

Name \_\_\_\_\_ Strasse \_\_\_\_\_ Ort/PLZ \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_

***Nicht ohne Stolz möchten wir Ihnen eine Entwicklung vorstellen, die für den Neubau und die Sanierung von Steildächern einen entscheidenden Fortschritt bringt: Das SarnaRoof Unterdach. Es besteht aus der Kombination von eigens entwickelten und erprobten Materialien sowie Verlegetechniken. Dieses einzigartige SarnaRoof-System ermöglicht es uns, jedes schuppenartig eingedeckte Steildach absolut wind- und wasserdicht zu machen, die kostbare Wärme in den Innenräumen zu halten und dadurch zusätzlichen Wohnraum zu gewinnen.***

***Wenn Sie sich von unserem SarnaRoof Unterdach-System Vorteile versprechen und genau wissen wollen, wie es ausgeführt wird, dann fordern Sie unsere ausführliche Dokumentation an. Es ist der erste Schritt, ein SarnaRoof-Spezialist zu werden.***





# PAVAROC-Deckensysteme: Sicherheit auf höchster Ebene

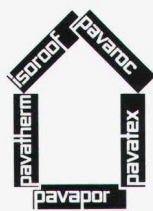
Wo Brandschutz unerlässlich ist und moderne Aesthetik einem Bedürfnis entspricht, haben sich PAVAROC-Dekordecken bewährt und wurden zum meistverlangten System: in Spitälern, Altersheimen, Hotels, Diskotheken, Fabriken, öffentlichen und privaten Gebäuden.

Denn PAVAROC-Dekordecken aus Mineralfaserplatten, zusammen mit ihrem technisch perfekten Abhängesystem, garantieren Unbrennbarkeit, hindern Feuer an der Ausbreitung und schützen darüberliegende Bauteile und Installationen.

PAVAROC-Dekordecken bieten zudem ausgezeichneten Schallschutz und regulieren durch ihre

hohe thermische Isolationsleistung das Raumklima. Sie schaffen eine behagliche Atmosphäre für gepflegtes Wohnen und Arbeiten. Viele verschiedene Dekors in modernem Design lassen variantenreiche Gestaltung zu.

Verlangen Sie Unterlagen über System, Dessinvelfalt und Wirtschaftlichkeit.



**Platten  
und Systeme  
zum Bauen  
und Wohnen**

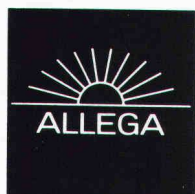
**pavaroc®**

PAVATEX AG  
Rigistrasse 8, 6330 Cham  
Telefon 042/36 55 66  
Telex 862 157 pava ch

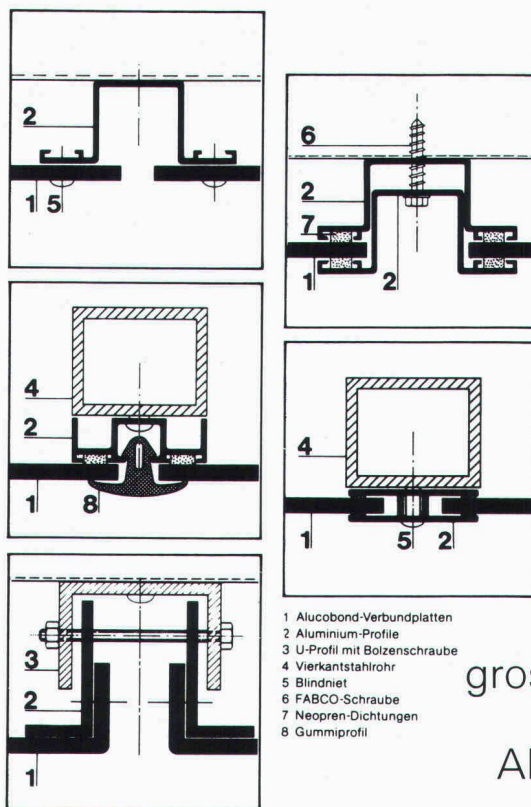
K



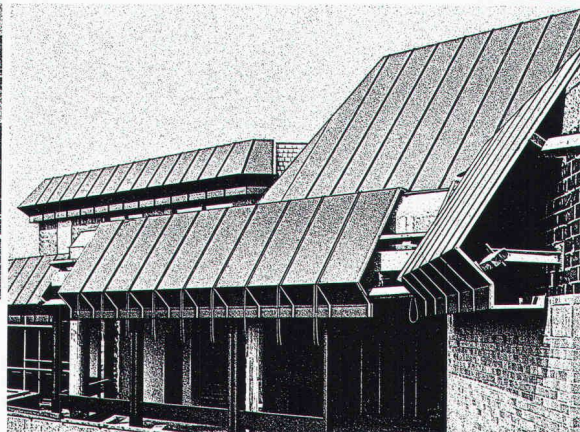
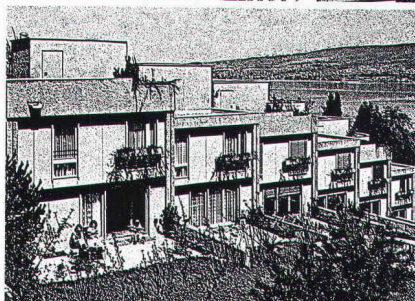
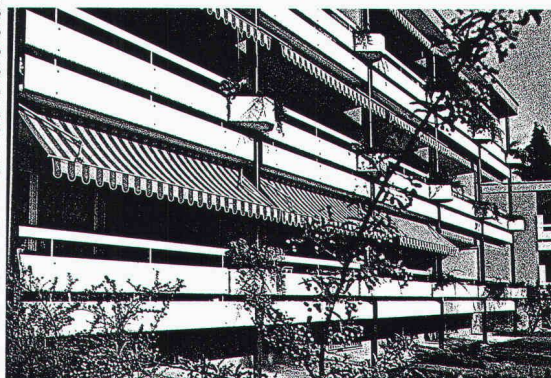
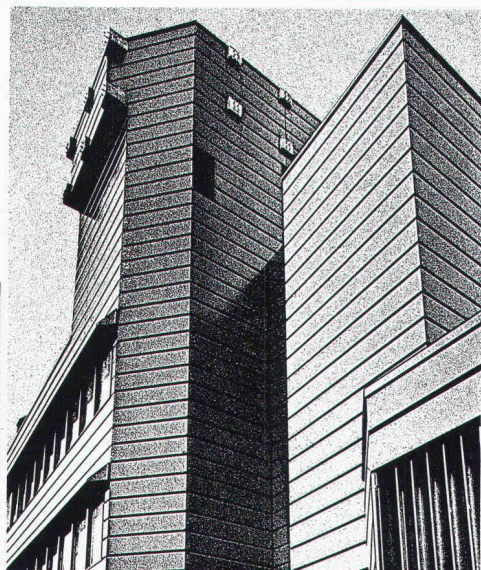
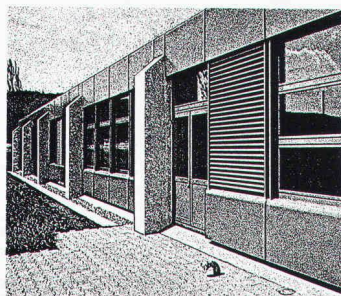
# ALUCOBOND für Fassaden Dächer Balkone



ALLEGA für Aluminium



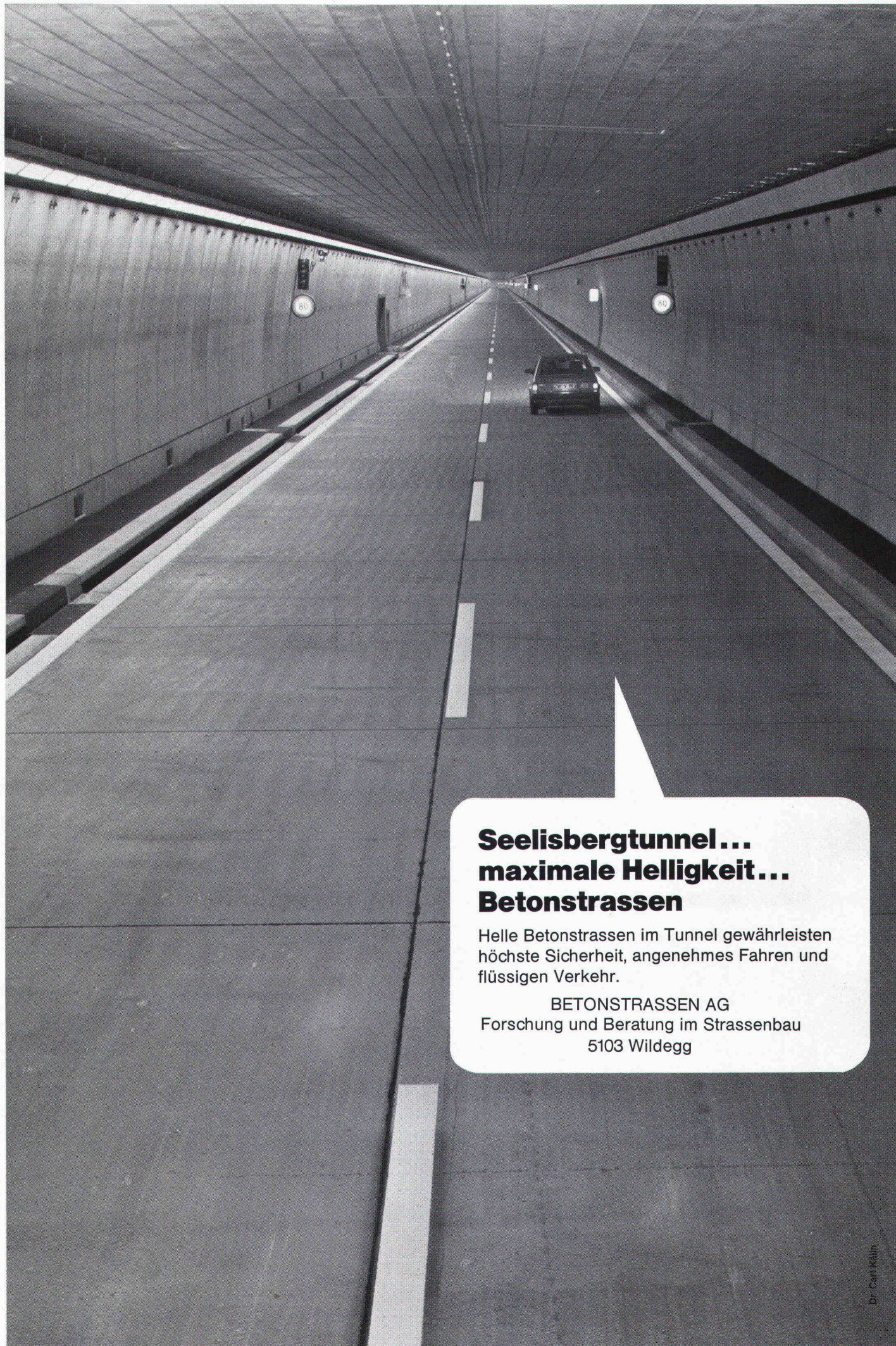
ALUCOBOND –  
die bewährte  
Verbundplatte  
der Alusuisse.  
Anerkannt  
plan, steif und  
formbar.  
Grossformate bis  
1,5 x 8,0 m  
(ab Werk) erlauben  
grosszügige Gestaltung.  
16 Standardfarben.  
ALUCOBOND ist wirt-  
schaftlich und  
wertbeständig.



Vente en Suisse romande  
et Tessin:  
METALLICA SA  
av. Vinet 19, 1002 Lausanne  
Tél. 021/37 55 81

ALLEGA AG  
Buckhauser-  
strasse 5  
8048 Zürich  
Tel. 01/497 41 11





**Seelisbergtunnel...  
maximale Helligkeit...  
Betonstrassen**

Helle Betonstrassen im Tunnel gewährleisten höchste Sicherheit, angenehmes Fahren und flüssigen Verkehr.

BETONSTRASSEN AG  
Forschung und Beratung im Strassenbau  
5103 Wildegg



damit Sie  
auf Ihre  
Kosten  
kommen...



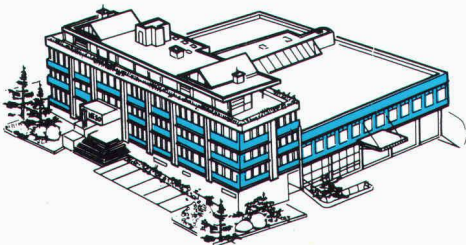
## **machen Sie doch einen Produkte- Leistungsvergleich**

Zu einer optimalen Bauplanung gehört eine optimale Sicherheits-Schliessanlage die auch gegen Schlüssel-Missbrauch geschützt ist.

Wenn der Kalkulationsbetrag dann auch noch stimmt, so...

Verlangen Sie unsere Dokumentation über das Ihnen zusagende Bauzylinder-Programm.

Unsere langjährige Erfahrung steht Ihnen kostenlos zur Verfügung.



für Ihre Sicherheit  
die beste Lösung

**KESO AG**  
**Präzisionsschlossfabrik**  
**8805 Richterswil ZH**

Telefon: 01/784 33 51  
Telex: 875498 keso ch



# Wer macht was?

## Fachfirmenverzeichnis

### Abdichtungen

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

### Alte Brunnen (Naturstein)

HAAS, 3151 Riffenmatt  
Tel. 031/93 53 17

### Architekturmodelle

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

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 Muttentz/Basel, Tel. 061/61 33 14

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

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-Isolierelemente

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

### Bolzenschweisstechnik

Betonanker + Kopfbolzendübel  
NELSON-Bolzenschweisstechnik  
8004 Zürich, Tel. 01/242 33 66

### 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

Rosconi AG, 5612 Villmergen  
Tel. 057/22 94 30

### 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. 057/22 94 30

### Geologie – Geotechnik – Geophysik

Geologiebüro Dr. J. F. Schneider  
Beratung, Expertisen, Projektleitung  
in Geotechnik, Hydrogeologie,  
Geothermie, Rohstoffgewinnung  
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

### Holzfalttüren - Falträume

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, 8041 Zürich  
Frymannstr. 15, Tel. 01/482 88 88

### Injektionen

RENECO 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

### Kunststoffe

steba kunststoffe - 8808 Pfäffikon SZ  
Tel. 055/48 44 50  
POLYU® Polycarbonat-Verglasungs-  
system (4fach = K-Wert etwa 1,3),  
Doppel- und Dreifachstegplatten aus  
Acryl/Polycarbonat/PVC,  
GFK-Lichtplatten, Lichtkuppeln

### 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

ANDEREGG Mauersanierungen AG  
9011 St. Gallen, Tel. 071/23 65 64  
RENECO 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  
HÄNY & CIE. AG, Pumpenfabrik  
8706 Meilen, Tel. 01/925 11 31  
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

Rosconi AG, 5612 Villmergen  
Tel. 057/22 94 30

### Spülkippen

für Becken usw.  
NILL METALLBAU, 8404 Winterthur  
Rud. Diesel-Strasse 2, Tel. 052/29 54 52

### 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

### 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

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



# Rufen Sie uns, wenn es um Elektroheizungen und Wärmepumpen geht!

Machen Sie Gebrauch von unserem Beratungs-Service: Wärmebedarfsrechnungen, Projekte, Offerten, Kundenberatung – jederzeit stehen unsere Spezialisten zu Ihrer Verfügung.

Unser Aussendienst-Fachberater ist in Ihrer Nähe, aber auch in Wädenswil warten kompetente Fachleute auf Ihren Anruf.

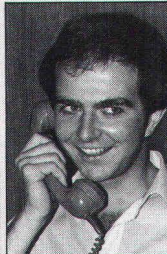
Ihre Kontaktleute in Wädenswil:



Hans-Rudolf Meier  
Chef Verkaufsbüro  
Elektroheizung



Werner Gremaud  
Fachberater  
Elektroheizung



Hans Müller  
Fachberater  
Elektroheizung

## **Elektro-Zentralspeicher**

Feststoff und Wasser

## **Einzelspeicher**

die Superschlanken

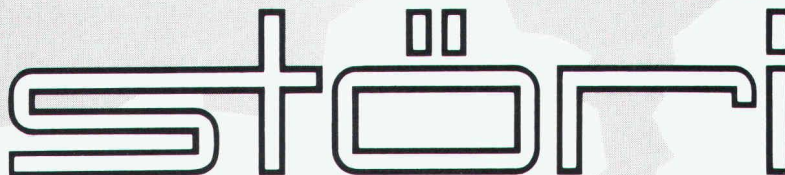
## **Elektro-Bodenheizung**

warme Füße, kalter Kopf

## **Aerocal-Wärmepumpen**

das Spitzenprodukt auf dem Markt

**Störi & Co. AG**  
8820 Wädenswil  
Tel. 01 - 780 77 33



Fabrik für  
Elektroheizungen  
und Schaltanlagen

In der Schweiz nach Maß gefertigt: Brüggmann Kunststoff-Fenster

# Damit die Kosten nicht aus dem Rahmen fallen.

Wer schnell und preiswert und ohne großen Aufwand zu neuen Fenstern kommen möchte, wer Energie sparen will und wer Lärm sehr unangenehm empfindet, der entscheidet sich für Brüggmann Kunststoff-Fenster.

Die preisgünstigen Brüggmann Kunststoff-Fenster gibt es als Doppelverglasung oder Isolierglasfenster, auch als Bogenformen mit und ohne Sprossen.

Brüggmann Kunststoff-Fenster haben sich über 15 Jahre in der Praxis bewährt. Prüfzeugnisse maßgebender Institute, unter anderem auch der EMPA, attestieren Eignung und Qualität. Brüggmann Kunststoff-Fenster sind licht- und wetterbeständig, unterhaltsfrei, pflegeleicht und von hoher Lebensdauer. Nur autorisierte und fachlich gut ausgebildete Hersteller fertigen Brüggmann-Fenster und garantieren für eine fachgerechte Ausführung und Montage.

Wichtig für Sie als Planer:

Wir beraten und planen für Sie bis ins



Detail. Autorisierte und sorgfältig geschulte Fenster-Hersteller garantieren für fachgerechte Ausführung. Sie stehen Ihnen zur Verfügung in: Beinwil AG, Biel BE, Davos GR, Dietikon ZH, Gretzenbach SO, Luzern LU, Oberwil BL, Reinach AG, Schönenberg TG, Walenstadt SG, Wil SG, Winterthur ZH.

Verlangen Sie mit diesem Coupon unsere informativen Unterlagen.

## **Tonet**

Tonet AG 4657 Dulliken Profillager und Werksvertretung von Brüggmann.

☐ Neubau ☐ Altbaurenovierung

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

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



# Weil sich die Parkhausbenützer auf dem Weg in die Waschstrasse immer verirrten, rief man eines Tages bei Sauber + Gisin an.

Der Weg zur Waschstrasse war so verschlungen, dass die meisten Autofahrer auf der Suche danach entweder beim Ölwechsel oder unversehens bei der Ausfahrt landeten. Sauber + Gisin löste dieses Problem mit einem elektronisch gesteuerten Parkleitsystem. Rasch und zielsicher.

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 **WM** – Walter Meier Holding AG

Dr. Juchli

# Der neue Mantel und sein Preis.



© PETER GILGEN BERN

Wie günstig eine Isolation ist, wissen Sie erst, wenn Arbeit, Material und Energiekosten definitiv abgerechnet sind. rhodipor hat

sich dabei als sehr preisgünstig bewiesen. Nicht nur lässt er sich mit wenig Arbeit applizieren, er bringt auch später keine kostspieligen Überraschungen. Er ist hitze- und frostbeständig, wasserabweisend, druckfest (10 kp/cm<sup>2</sup> auf dem Deckputz), nicht brennbar und verrottungsbeständig. Und was Sie vielleicht am meisten interessiert: Alle diese Qualitäten beweist rhodipor seit Jahren in der Praxis. Wir zeigen Ihnen auf Wunsch gern Referenzen.

**rhodipor**<sup>®</sup>  
Der neue Mantel für  
Ihre Mauer

Rhodipor AG  
Aarwangenstrasse 96  
4900 Langenthal, 063 22 31 31

**carlo maxxi**



Senden Sie mir bitte  
☐ einen Prospekt ☐ ein Muster

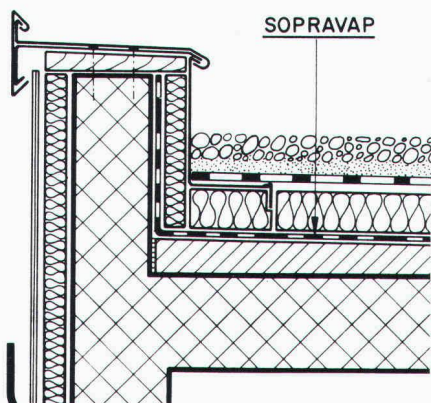
Name \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

SIA



# Vollständige Dampfsperre



Dampfsperre SOPRAVAP

- für starke Wärmedämmschichten
- über Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit

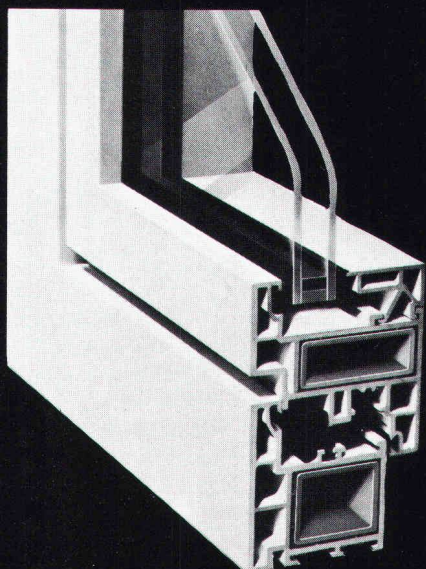
SOPRAVAP enthält nebst der Schutzarmierung eine Aluminiumfolie von 0,1 mm Dicke, die vollständig dampfdicht ist.

# SOPRAVAP

ein Schweizer Qualitäts-Produkt



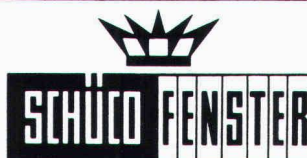
Asphalt-Emulsion AG  
Zentralstrasse 19  
8953 Dietikon  
Tel. 01/740 72 72



SCHÜCO-Lizenznehmer und Lagerhalter  
für die Schweiz  
und das Fürstentum Liechtenstein:

Jansen AG, 9463 Oberriet SG  
Stahlröhren- und Sauerstoff-Werke,  
Kunststoffwerk  
Telefon 071/780 111, Telex 77 159

# JANSEN



## VARTAN

### das wirtschaftliche Kunststoff-Profilssystem

- vielseitig verwendbar, z.B. für Dreh-, Drehkipp-, Kipp-, Schwingflügel sowie für Hebeschiebe- und Drehkipp-Türen
- geeignet für Neubauten und Altbausanierungen
- Mehrkammerhohlprofile bieten wesentliche Vorteile in Statik, Funktion, Schall- und Wärmedämmung
- grossvolumige Mitteldichtung gewährleistet absolute Dichtigkeit

- ☐ Senden Sie mir VARTAN-Unterlagen  
☐ Ich wünsche Besuch eines techn. Beraters

**COUPON**

SIA

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

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

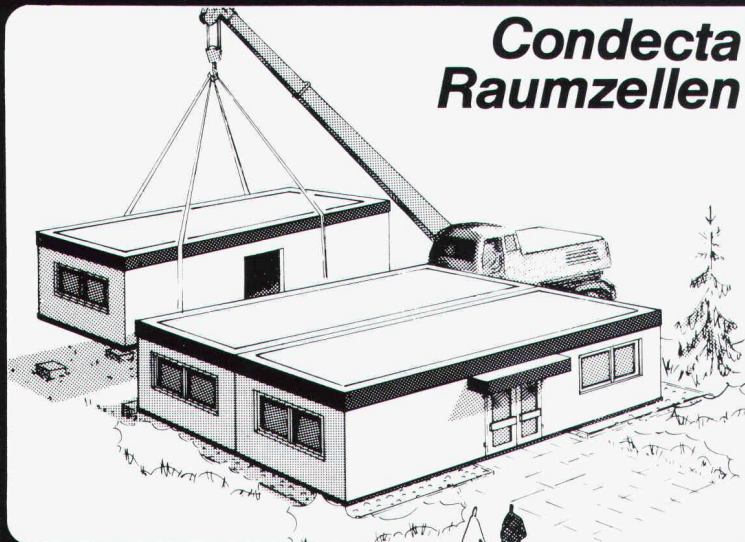
Adresse: \_\_\_\_\_

PLZ, Ort: \_\_\_\_\_



**Conducta Conducta Conducta Conducta Conducta**

## Conducta Raumzellen



Die echte Alternative zum Festbau · schlüsselfertig · mobil · komplett versetzbar

Zur Einzelaufstellung sowie zur Erstellung beliebig großer Blockgebäude mit hoher Grundriß-Freizügigkeit.

als Bürogebäude, Betriebsgebäude, Labor, Kantine, Werkstatt, Portierhaus, Messehaus, Sportplatzgebäude, Kindergarten, Schulungsraum, Campingplatzanlage, Toilettenanlage

auf Industrieanlagen, Großbaustellen, Freizeitanlagen, Parkplätzen usw.

- kurzfristig realisierbar!
- auch als Anbau an bestehende Gebäude
- problemlos zu erweitern
- Aufstellung auf Punkt- oder Streifenfundamenten

Wir informieren Sie gerne ausführlich.

**Conducta Conducta Conducta Conducta Conducta**

Fabrik für Baumaschinen und Baugeräte

8405 Winterthur 052/29 55 21

4665 Oftringen 062/41 46 73

7302 Landquart 081/51 53 33

## Im Notfall spielen wir auch Feuerwehr.

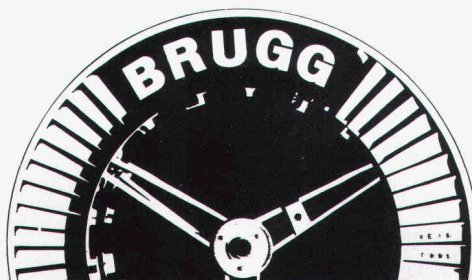


## Drahtseile

liefern wir Ihnen – zugegeben – am liebsten auf Bestellung – mit einem normalen Termin. Aber unsere Fachleute kennen die Praxis und wissen, dass es manchmal «brennt». In solchen Fällen kommt unsere «Drahtseil-Feuerwehr» zum Einsatz. Aufgewickelt auf Hunderte von Rollen, in verschiedenen Durchmessern und Konstruktionen, mit Bruchlasten von 50 bis 300 000 kg, warten unsere «Drahtseile ab Lager» auf Ihren Notruf.

**Kabelwerke Brugg AG**  
**5200 Brugg**

Telefon 056 41 11 51 · Telex 53669



Dépot Renens · 1020 Renens  
Téléphone 021 89 27 16





**Wenn Sie vor  
lauter Paragraphen  
die Lösung für die 2. Säule nicht mehr  
sehen, dann ist es Zeit, dass Sie mit  
der VITA über Ihre berufliche  
Vorsorge reden.**

Weil sich in der VITA die Personenversicherungs-Spezialisten schon lange mit der beruflichen Vorsorge beschäftigen, sind sie richtige Profis auf dem Gebiet der 2. Säule. Sie zeigen Ihnen Lösungen, die im Rahmen des neuen Bundesgesetzes auch Ihre persönlichen Wünsche und Bedürfnisse berücksichtigen.

Das Angebot der VITA umfasst den gesamten Bereich der beruflichen Vorsorge. Dadurch werden Ihre Vorsorgeprobleme von einer Hand gelöst. Moderne Hilfsmittel wie eine leistungsfähige Datenverarbeitung ermöglichen zudem eine rationelle und kostengünstige Verwaltung. Damit kann Sie die VITA auch von den administrativen Auflagen des Gesetzes entlasten.

Mit der VITA als Partner brauchen Sie sich wegen der vielen Paragraphen nicht mehr zu beunruhigen. Verlangen Sie deshalb unsere kostenlose Beratung.

**Oder wollen Sie wirklich alles selbst erledigen?**

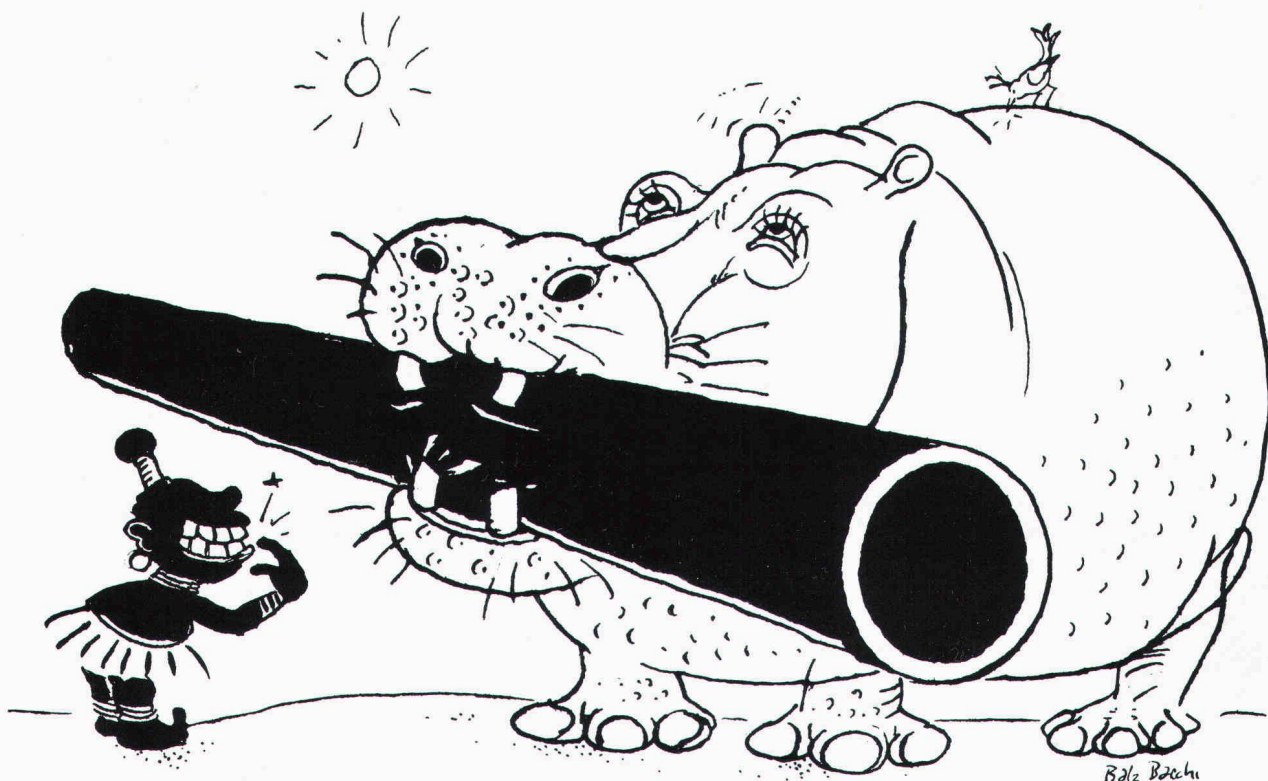


**VITA Lebensversicherung**

Ihr Partner für die 2. Säule  
zusammen mit der ZÜRICH und ALPINA

VITA Lebensversicherungs-AG, 8022 Zürich, Austr. 46, Tel. 01/465 65 65  
ZÜRICH Versicherungs-Gesellschaft, 8022 Zürich, Mythenquai 2, Tel. 01/205 21 21  
ALPINA Versicherungs-Aktiengesellschaft, 8034 Zürich, Seefeldstr. 123, Tel. 01/259 51 51





## Unser schwarzes Rohr bietet mehr Möglichkeiten. Das geben wir Ihnen schwarz auf weiss.

Das Polyäthylen-Rohr von Gerodur ist ein ganz besonderes Rohr. Das sieht man sofort – es ist nämlich so schwarz wie die Nacht.

Warum denn das?

Auf Grund dieser schwarzen Farbe (2% Russanteil) kann dieses Rohr an der Sonne nicht verspröden – das UV-Licht wird absorbiert und verursacht dadurch keine Schäden.

Polyäthylen-Rohre sind ideal für die freie Verlegung in schwer zugänglichen Regionen. Oder zum Beispiel unter jeder Brücke als Sammelleitung für das Regenwasser.

Temperaturen bis zu minus 40 Grad lassen dieses Rohr nicht bersten. Steine und Geröll bleiben ohne Wirkung. Die chemische Beständigkeit ist aussergewöhnlich. Und – durch die besondere Zusammensetzung lässt es sich längskraftschlüssig verbinden. Das heisst, durch Erwärmen und Zusammenpressen von zwei Enden kann man Rohrstränge von beliebiger Länge herstellen.

Die Einsatzfähigkeit von Polyäthylen-Rohren ist deshalb fast unbegrenzt: Gas geht genauso gut wie Flüssigkeit. Chemische Substanzen genauso wie Luft, Wasser oder Abwasser.

Für alle diese einmaligen Eigenschaften garantiert die Gerodur. Denn Polyäthylen-Rohre sind schweizerische Qualitäts-Arbeit. Und zusätzlich zu den Prüfungen im Werk lassen wir die mechanische Festigkeit und den Druck noch durch eine neutrale, staatlich anerkannte Prüfstelle in Deutschland stichprobenweise testen.

25 Jahre

**Gerodur**  
Kunststoff-Rohre für alle Fälle.

