

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 104 (1986)  
**Heft:** 10

## Werbung

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 23.02.2026

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

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

104. Jahrgang 6. März 1986 Heft 10/1986 Erscheint wöchentlich

## Offizielles Organ:

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA)

Gesellschaft Ehemaliger Studierender der ETH Zürich (GEP)

Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieure (ASIC)

## Redaktion

### «Schweizer Ingenieur und Architekt»

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

**Redaktoren:**  
Balthasar Peyer,  
leitender Redaktor  
Dr. sc. techn. ETH/SIA  
  
Bruno Odermatt,  
dipl. Arch. ETH/SIA  
  
Hans U. Scherrer,  
dipl. Ing. ETH/SIA

**Druck:**  
Offset + Buchdruck AG, Zürich  
SIA-Mitteilungen gemäss  
Anordnungen Generalsekretärs.

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

## Abonnemente

Schweiz:	
1 Jahr	Fr. 170.—
½ Jahr	Fr. 89.50
Einzelnummer	Fr. 6.50
Ausland:	
1 Jahr	Fr. 185.—
½ Jahr	Fr. 96.—
Einzelnummer	Fr. 7.50

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

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

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

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

## Anzeigenverwaltung

IVA

### IVA AG für internationale Werbung

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

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

## zum Titelbild



### Durchstanzprobleme

Flachdecken haben sich im Hochbau gegenüber andern Systemen oft als wirtschaftlicher erwiesen.

Der Vorteil der einfacheren Schalung und Bewehrung wird bei Flachdecken aber häufig da-

durch verringert, dass aufwendige Massnahmen zum Schutze gegen Durchstanzen notwendig sind.

Bestens bewährt haben sich die Riss-Dübelleisten als Durchstanzbewehrung.

Zudem grössten Vorteilen zählen:

- Wirtschaftlichkeit
- einfache stat. Berechnung
- beliebige Anordnung der Aussparungen
- Verlegefreundlichkeit
- keine Lagerhaltung, daher grösste Flexibilität in der Produktion.

Für die Lösung der Durchstanzprobleme steht Ihnen der technische Mitarbeiterstab der Fa. Riss AG gerne zur Verfügung.

Riss AG, Industriestr. 32  
8108 Dällikon, Tel. 01/844 11 22

## Inhalt

### Zeitfragen

UNO-Beitritt. Gedanken eines Ingenieurs. Von  
Hans U. Scherrer, Zürich 165

### Raumfahrt

Challenger Mission 51L. Raumfahrt-Startunglück vom  
28. Januar 1986. Von B. Peyer 166

### Bautechnik

Vorspannung im Hochbau. Von Thomas Friedrich und  
Peter Curiger, Zürich 169

### Bücher

Ermittlung des Wärmedurchgangskoeffizienten von  
Fensterkonstruktionen 174

### Stahlbau

Zur Sicherheit und Zuverlässigkeit von Stahlbauten. Von  
Stephan Zingg, Zürich 175

### Baumanagement

Regionalspitäler in Algerien. Von Stephan Rickenbach,  
Zürich, und Alex Brog, Basel 179

### Normenwesen

Aufzüge: Norm SIA 370/10, Ausgabe 1979. Fragen aus der  
Praxis 184

### Bauwirtschaft

Zwänge oder Zugzwang? Zur 7. Engelberg-Tagung der  
Fachgruppe für industrielles Bauen. Von Peter Egli,  
Herrenschwanden 188

### Wettbewerbe

Home de la Vallée de L'Intyamon, Villars-sous-Mont FR  
(A). Alters- und Pflegeheim in Fürstenaubruck/Scharans  
GR (A). Quartierplanung Bottmiger Mühle, Binningen  
(E). Doppelturhalle und Gemeindesaal in Rothrist AG (E) 190

### SIA-Mitteilungen

Das vielfältige Angebot des SIA. Projekt 87 – Revision der  
Hochbaunormen – Vernehmlassungen. Farbensehen  
beim Menschen 191

### SIA-Fachgruppen

FGF: Berufliche Situation für junge Forstingenieure.  
FGU: Veranstaltungskalender 192

### SIA-Sektionen

Aargau: Seebelüftung Hallwilersee (Exkursion). Schaffhausen: Gesellschaft im Wandel (Vortrag). Winterthur:  
Solarmobile (Vortrag) 192

### B-Seiten

B 33-36

## Im nächsten Heft

NF 44, Projekt 44, Energiefragen / Erdbeben in Mexiko  
(Änderungen vorbehalten)

## Ingénieurs et architectes suisses

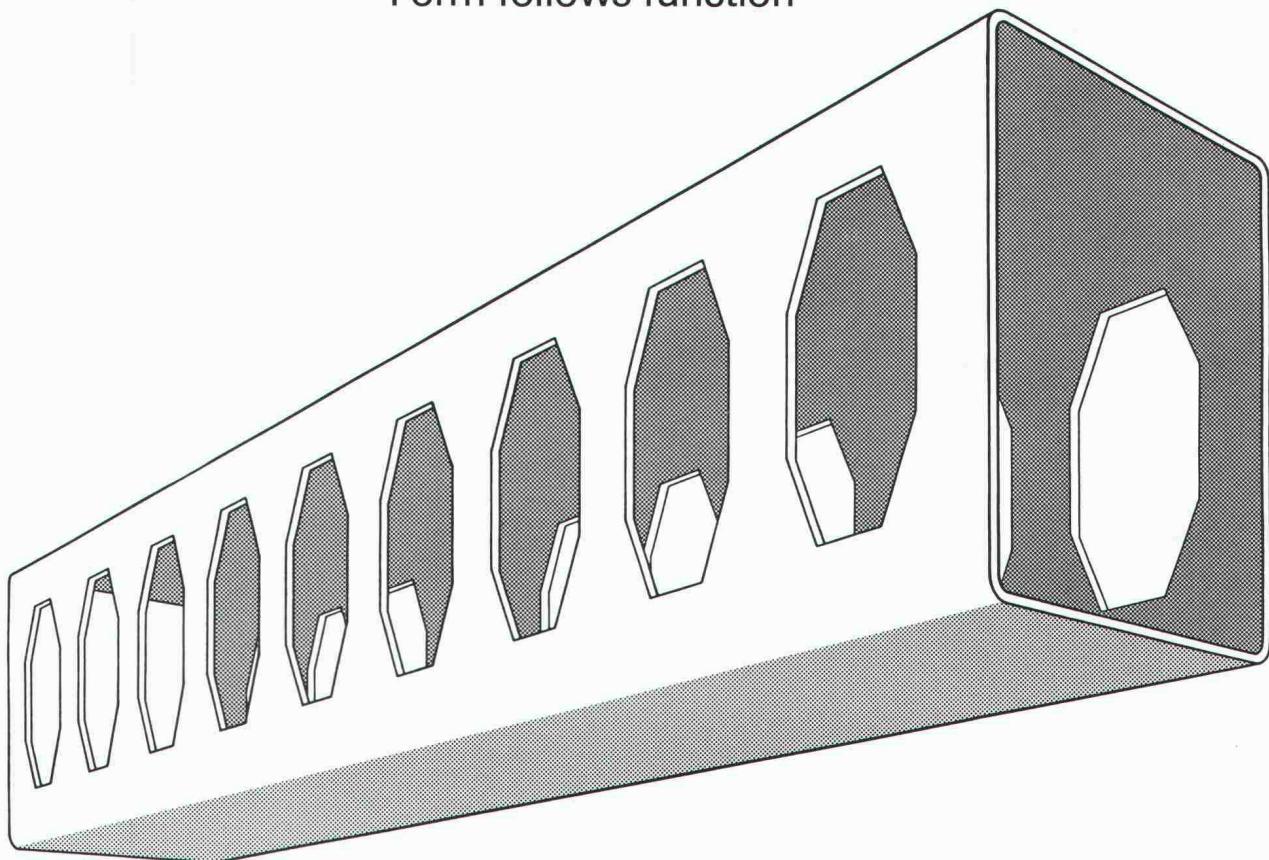
Adresse: En Bassenges, 1024 Ecublens, Tél. 021/47 20 98

No 5/1986

Tableau des concours	B 17	Energie solaire
Carnet des concours	B 17	Application de l'énergie solaire en développement, par Paul Kesselring
Congrès	B 17	64
EPFZ	B 18	Actualité
Bibliographie	B 18, 72	Servons-nous du mot juste
Gestion de la construction	65	Vie de la SIA
Les entraves dans l'industrie de la construction et dans l'économie énergétique, par Michael Kohn	67	Actualité
	69, B 19	Produits nouveaux
	B 19	Documentation générale
	61	

# Schön stabil

Form follows function

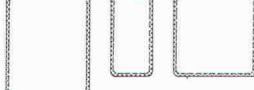
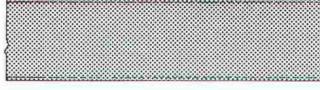
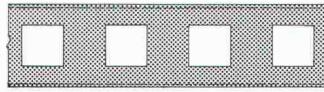
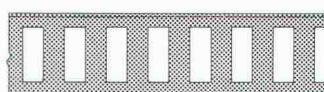
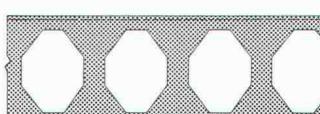


Allzuoft schränken rein funktionelle Formen die Kreativität des Architekten ein.

**Jetzt hat Zwag Stahlbau einen neuen Kastenträger entwickelt, der dem Gestalter zusätzliche Möglichkeiten eröffnet.**

- Zwag-Kastenträger sind schön und dazu schön stabil.
- Zwag-Kastenträger lassen sich leicht mit anderen Stahlbaukomponenten kombinieren.
- In Zwag-Kastenträgern bleibt genügend Raum für Verbindungen und Druchdringungen aller Art.
- Die Querschnitte der Zwag-Kastenträger können exakt auf Belastung und Bauformen abgestimmt werden.
- Zwag-Kastenträger sind leicht zugänglich für die Korrosionsschutz-Behandlung.

Bringen Sie diese Formen auf neue Ideen? Dann möchten Sie sicher mehr wissen über die schönen und schön stabilen Zwag-Kastenträger. Telefonieren Sie uns!



Nach wie vor ist Zwag Spezialist in den Sparten

#### **Stahlbau**

- Sonderkonstruktionen für den Hochbau
- Brücken
- Krane
- Tore

#### **Wasserbau**

- Schützen
- Damm balken
- Rechen
- Druckleitungen
- Panzerungen

#### **Behälterbau**

- Spezialtanks
- Rohrleitungen
- Nuklearkomponenten

**zwag**  
Zschokke Wartmann AG  
Stahlbau

5200 Brugg  
Telefon 056 42 00 25

# Was anderes als Miele sollten Sie sich gar nicht unterschieben lassen.

Wer sagt denn, dass schwarze Schafe teurer sind? Wohl niemand. Und trotzdem möchte keiner eines unter seinen Einbaugeräten in der Küche haben. Weil sie eben im nachhinein teurer werden.

Sie aber möchten eine Rechnung, die auf Anhieb aufgeht. Entscheiden Sie sich bei allen Einbaugeräten für einen Qualitätsstandard:

Den höchsten.

Schliesslich verbringen Sie in der Küche einen grossen Teil Ihres Lebens.

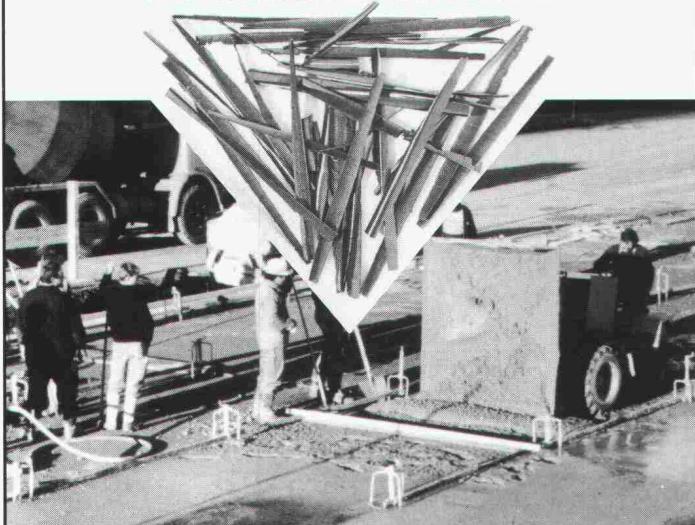


**Miele**  
Die Entscheidung fürs Leben

# HAREX®

## Stahlfasern

für Stahlfaserbeton



### Bodenplatte einer Lagerhalle

Die Bodenplatte einer Lagerhalle wurde in Stahlfaserbeton ausgeführt. Die HAREX-Stahlfasern mischte man im Betonwerk en bloc dem Beton bei. Dieser wurde mit Fahrmischern auf die Baustelle geführt, wo man ihn einbrachte. Dabei konnten etliche Arbeitsprozesse vereinfacht werden, z.B. entfiel die konventionelle (meist konstruktive) Armierung.

### Faserbeton mit HAREX-Stahlfasern weist hervorragende Eigenschaften auf:

- hohes Arbeitsvermögen
- gesteigerte Zug-, Druck- und Biegezugfestigkeiten
- sehr gute Schlag- und Abriebfestigkeiten
- Reduktion der Schwindspannungen und der damit verbundenen Rissentwicklungen
- Wirtschaftlichkeit

Wir möchten umgehend informiert werden:

persönliche Beratung  
 Informationsmaterial  
 Materialofferte für beiliegendes Objekt

Firma \_\_\_\_\_

• Adresse \_\_\_\_\_

Sachbearbeiter \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_

# R U W A

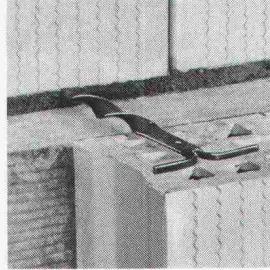
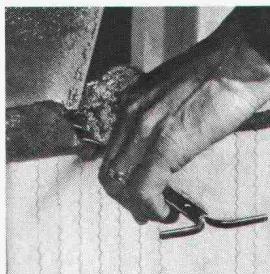
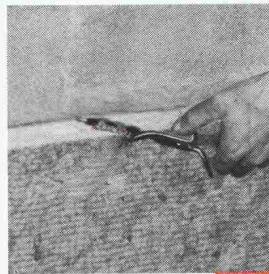
Drahtschweisswerk AG, 3454 Sumiswald

Tel. 034/7119 65

## ZZ-Spiralanker

aus Chrom-Nickelstahl  
für das Zweiseitenmauerwerk

„...die verankerte Sicherheit!“



Gerne  
informieren wir Sie  
über die Verkaufsstellen  
in Ihrer Nähe.

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

# ZZ

## ZÜRCHER ZIEGELEIEN

# Nach Jahren spricht kein Bauherr mehr vom Preis...

Qualität und Preis müssen stimmen. Qualität soll man mit Recht auch nach Ablauf der Garantiezeit fordern können. Bei Sonnen- und Wetterschutzanlagen baut sich Qualität im Detail auf. Hartgeprüfte Materialien, sorgfältiger Zusammenbau, durchdachte Lösungen in Absprache mit anderen am Fenster tätigen Unternehmen prägen die bewährten Produkte. GRIESSEER-Produkte sind in hundertjähriger Aufbauarbeit entwickelt und verfeinert worden. Die sinnvolle Kombination von solidem Handwerk und moderner industrieller Fertigung hat Spitzendprodukte hervorgebracht. GRIESSEER-Produkte sind reell kalkuliert. Im Preis inbegriffen sind zudem umfangreiche Dienstleistungen. Besprechen – beraten – dokumentieren – planerisch und zeichnerisch unterstützen – individuelle Wünsche berücksichtigen – formale Anpassungen finden – realisieren. GRIESSEER steht Ihnen nach dem Kauf auch mit einer gut ausgebauten Unterhalts- und Reparatur-Organisation zur Verfügung. Können Sie es sich leisten, am Bau auf diesen Service zu verzichten?



...aber von  
der guten  
Qualität!

GRIESSEER AG 8355 AADORF  
Sonnen- und  
Wetterschutzanlagen

Filialen und  
Vertretungen in der  
ganzen Schweiz

Die GRIESSEER-Dokumen-  
tationsmappe mit ihren vielen  
Einbauplänen ist heute ein  
begehrtes Arbeitsinstrument  
für Architekten und Planer.



**GRIESSEER**

052 / 47 05 21

Verlangen Sie Ihr Exemplar!  
Wir stellen es Ihnen gratis  
zur Verfügung.

# Wer macht was?

## Abdichtungen

Starr im Dünnenschichtverfahren  
BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich  
Bristenstr. 10, Tel. 01 / 64 11 30  
BENZ AG, Kunstarzbeläge und  
Bautenschutz, Bändlistrasse 31,  
8064 Zürich, Tel. 01 / 64 50 24  
ab 26.8.86 neue Tel.-Nr. 01 / 432 50 24

## Abdichtungen

KUNSTSTOFF-TECHNIK, 8041 Zürich  
Leimbachstr. 38, Tel. 01 / 482 88 88  
Wassereinbrüche und Feuchtigkeit

## Akustik

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

## Angewandte Hydrologie/Tracerhydrologie

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

## Angewandte Klimatologie/Meteorologie

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

## Architekturmödelle

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

PETER EBER, 5312 Döttingen  
Surbtalstrasse 22, Tel. 056 / 45 47 17

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

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

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

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

Modellbau Zaborowsky  
Inhaber D. Raffainer  
Neumarkt 10, 8001 Zürich  
Tel. 01/252 22 16

## Bankett- und Rutsch- sanierungen

SOLTEC AG, 3602 Thun  
Tel. 033 / 23 11 02  
1530 Payern, Tel. 037 / 61 11 09

## Bauaustrocknung

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

## Baugrunduntersuchungen

BBL Baulaboratorium AG  
4132 Muttenz/Basel, Tel. 061/61 33 14  
CSD COLOMBI SCHMUTZ DORTHE AG  
3097 Liebefeld/Bern, Tel. 031/53 64 12  
1052 Le Mont-s.-Lausanne, 021/37 12 41  
1700 Fribourg, Tel. 037/22 76 66  
5000 Aarau, Tel. 064/24 66 22  
4410 Liestal, Tel. 061/91 24 28

GEOTEST AG  
(s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)

K+S P. KIEFER + R. STUDER AG  
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76

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

TERREXPERT AG  
Baugrund, Baumaterial, Baumethoden  
Stauffacherstrasse 130, 3014 Bern  
Tel. 031 / 42 62 22

## Beton- und Naturstein- Untersuchung

GEOTEST AG  
(s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)

## Betonsanierung

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

## Brandschutzdämmungen

Schneider Dämmtechnik AG,  
8401 Winterthur, Im Hölderli 26  
Tel. 052 / 89 21 21

## Dachstocksanierung/ Holzschutz

RENTOKIL AG, Köchlistr. 28  
8004 Zürich, Tel. 01/242 69 69  
1290 Versoix, Tel. 022/55 49 55

## Datenverarbeitung

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

## EDV-Problemlösungen

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

## Erschütterungs-Messungen

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

## Faltwände – Holzfaltdüren

Lienhard Söhne AG, 8038 Zürich  
Albisstr. 131, Tel. 01/482 12 90

## Farbkopien

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

## Fassadenplanung

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

## Feuchtigkeitsmessgerät

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

## Fiberskopie

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

## Geologie – Geotechnik – Geophysik

CSD AG (s.Baugrunduntersuchungen)

## Geologie – Geotechnik – Geophysik

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

## Geotechnik

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

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

## Hang- und Rutschsanierungen

RÜEGGER AG, Beratende Ingenieure  
für Geotechnik und Baugeologie  
9014 St.Gallen, Tel. 071 / 27 54 84

## Hard- und Software

Schärer BCT  
Off. Hewlett-Packard Wiederver-  
käufer, Statik-Software Mücke  
sowie Eigenentwicklungen  
4565 Recherswil, Tel. 065 / 35 26 43

## Holzbeizarbeiten

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

## Holzschutzmittel

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

## Injektionen

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich  
Bristenstr. 10, Tel. 01 / 64 11 30  
BENZ AG, Kunstarzbeläge und  
Bautenschutz, Bändlistrasse 31,  
8064 Zürich, Tel. 01 / 64 50 24  
ab 26.8.86 neue Tel.-Nr. 01 / 432 50 24

## Isolierungen

Schneider Dämmtechnik AG  
8401 Winterthur, Im Hölderli 26  
Tel. 052 / 89 21 21

## Isolierelemente LEGATHERM Steildach/Estrichboden

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

## Kanalisationen

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

## Kanal-Reparaturen

KUNSTSTOFF-TECHNIK, 8041 Zürich  
Leimbachstr. 38, Tel. 01 / 482 88 88

## Kunststoff- Dichtungsbahnen

Über 30 Typen Sarnafil für  
Abdichtungen im Tiefbau.  
Sarna Kunststoff AG  
6060 Sarnen, Tel. 041 / 61 01 11

## Lager- und Betriebseinrichtungen

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

## Lärmexpertisen

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

# Fachfirmenverzeichnis

## Lärmschutz

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

## Materialprüfung

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

## Mauerentfeuchtungen

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich  
Bristenstr. 10, Tel. 01 / 64 11 30

## Metallbau

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

## Metall-Normtüren

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

## Natursteine

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

## Oberlichter/Verglasungen

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

## Pfahlprüfungen

GEOTEST AG  
(s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)

## Plan-Rollen

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

## Pumpen

Bieri Pumpenbau AG  
Biral International  
3110 Münsingen, Tel. 031/92 92 11  
GRUNDFOS PUMPEN AG  
8117 Fällanden  
Tel. 01/825 29 25, Telex 59928

HÄNY & CIE. AG, Pumpen- und  
Wasseraufbereitungsanlagen  
8706 Meilen, Tel. 01/925 1131

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

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

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

## Pumpen/Armaturen

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

## Schallschutz- und Schwingungstechnik

ANGST + PFISTER, 8052 Zürich  
Thurgauerstr. 66, Tel. 01/301 20 20  
PAUL SCHWAB AG, Säntisstrasse 7  
8134 Adliswil, Tel. 01 / 710 02 22

## Schaumstoff-Streifen

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

## Spritzbeton

Gunit, Sandstrahlen  
E. LAICH SA, 6671 Avegno  
Tel. 093 / 8117 22

## Thermolackierungen

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

## Tore

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

## Trennwände - Werkkabinen

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

## Treppen

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

## Ungezieferbekämpfung

Ketol AG, Abt. Insecta-Service  
8157 Dielsdorf ZH, Tel. 01/853 05 16  
RENTOKIL AG, Köchlistr. 28  
8004 Zürich, Tel. 01/242 69 69  
1290 Versoix, Tel. 022/55 49 55

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

für Kanalisation und Werkleitungen

TRENCHAG AG, 8305 Dietlikon

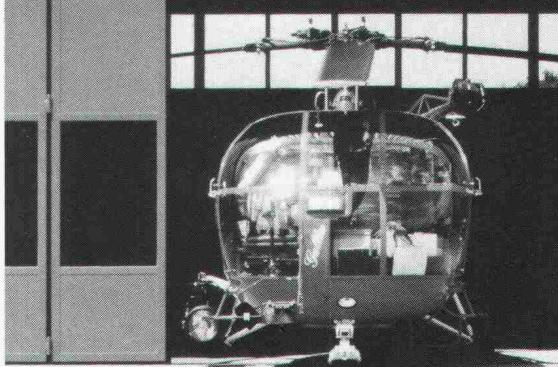
Tel. 01/833 22 05

## Vorfabrizierte Armierungen

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



Ihr guter Torküter



Rettungsflugwach-



## Wollen Sie mehr wissen?

Dann verlangen Sie über unser Torprogramm

- Prospektunterlagen
- Demonstrationsfahrzeug

Firma \_\_\_\_\_

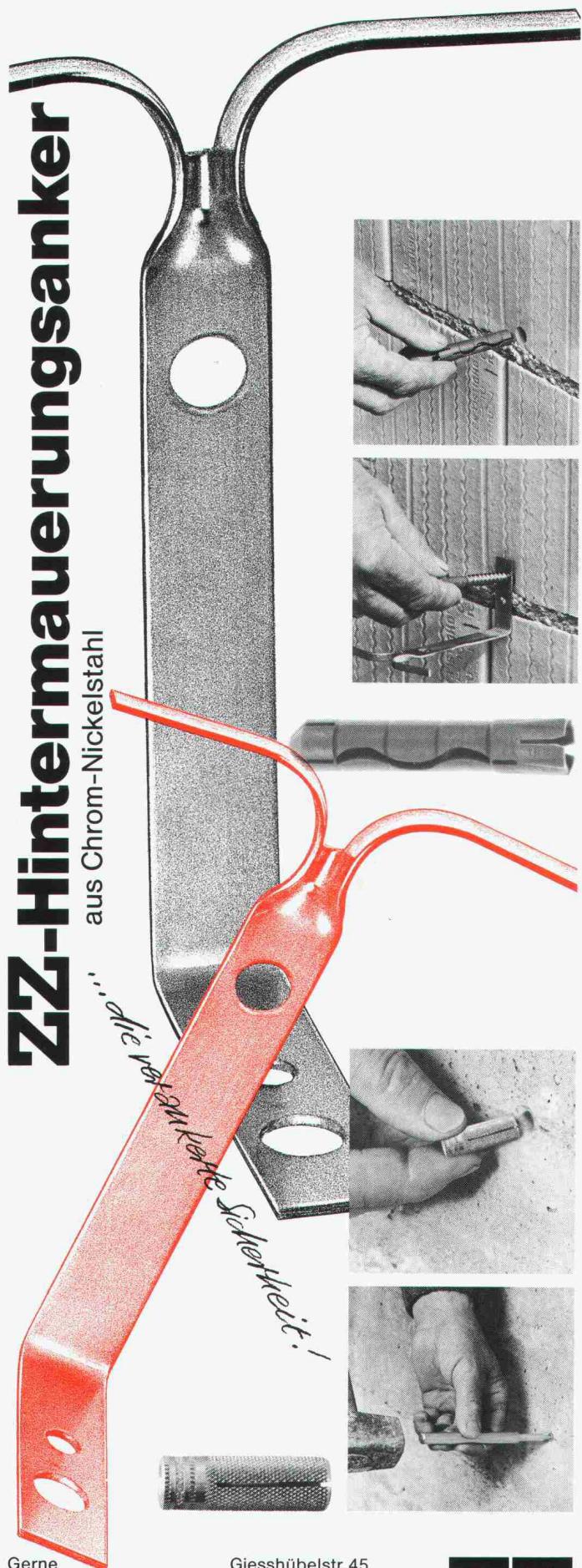
Bitte einsenden an:

JUCKER TOR AG Dammstr.10, 8610 Uster, 01940 21 66



# ZZ-Hintermauerungsanker

aus Chrom-Nickelstahl



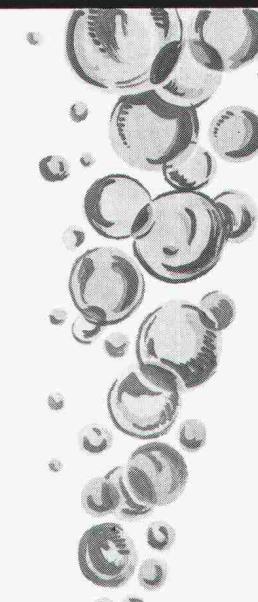
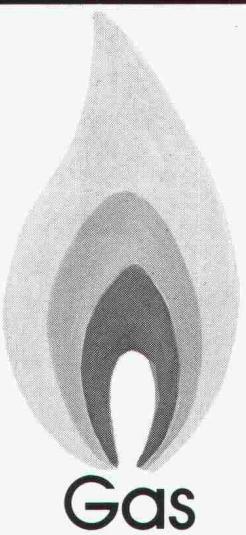
Gerne informieren wir Sie über die Verkaufsstellen in Ihrer Nähe.

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

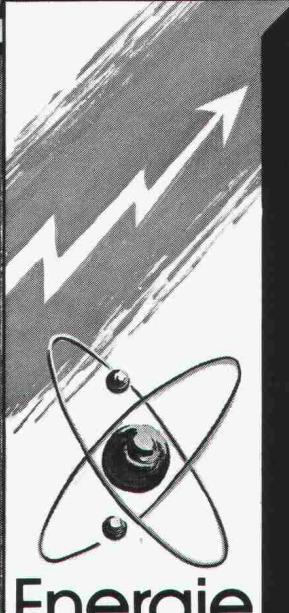
# ZZ

## ZÜRCHER ZIEGELEIEN

**SOMO**  
Kunststoffrohre  
1262 EYSINS  
Tél. 022/61 91 61  
Télex 23 195



Wasser



Energie

# Nestler® zeichnet Ihre Zukunftspläne aus.

Dank unermüdlicher Forschungsarbeit kann Nestler Ihnen heute modernste Technik im Bereich «Zeichnen» bieten. Das bedeutet für Sie: Zukunftssichere Fertigung auf dem neuesten Stand.

Das Nestler-Programm umfasst Zeichenanlagen, Zeichenmöbel, elektronische Zeichenmaschinen, die NC draft – ein digitales Zeichen-, Mess- und Rechensystem, sowie modular erweiterbare CAD Systeme für jede Betriebsgrösse mit praxisorientier-

tierter, voller zwei- oder dreidimensionaler Software für den Dialog mit dem Bildschirm.

## Nestler Techoffice

Das Möbelprogramm, abgestimmt auf modernste Technologien im Konstruktionsbüro. Die technischen Arbeitsplätze sind modular ausbaubar und lassen sich dem Organisationsablauf jedes Konstruktionsbüros anpassen.

## G U T S C H E I N für eine Nestler-Vorführung.

Lassen Sie sich diese wegweisende Zeichentechnik vorführen. Sie sind herzlich eingeladen. Wenn möglich, werden wir bei dieser Gelegenheit eine Aufgabe lösen, die Sie uns stellen, weil sie Sie gerade beschäftigt.

**Nestler®**  
Konstruktions- und Zeichentechnik.

**OZALID** 

Ihr Partner für Informationstechnik. Ein Plüss-Staufer-Unternehmen.

Ozalid AG, Herostrasse 7, 8048 Zürich, Tel. 01/62 71 71, Fernkopierer 01/64 55 62, Telex 822250  
Offsetdruck, Technisches Büro, Kopierer, Fernkopierer, Mikrocomputer, Textverarbeitung,  
moderne EDV-Gesamtpakete.

S W I M



# Lässt Fassaden atmen: Der neue Afrasil Mineralputz mit extrem hoher Wasserdampf- durchlässigkeit.\*

\* (über 90%)



**Siegfried Keller AG**

Farben und Lacke · Bautenschutz · Kunststoffputze  
8304 Wallisellen · Telefon 01 · 830 32 32

## Isolierung

Schutz gegen  
unerwünschte Energie-  
abwanderungen.  
Zum Wärme-, Kälte-  
und Schallschutz

natürlich  
**SCHICHTEX**  
ISOLIERBAUSTOFFE



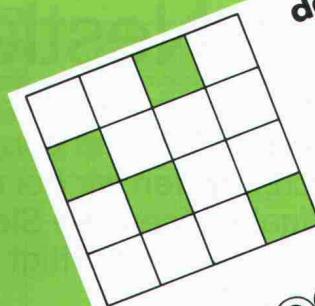
**Bau+Industriebedarf AG**

4104 Oberwil / BL Tel. 061 30 40 30

Die hochstehenden,  
sofort einsatzfähigen Programme  
auf Personal-Computer  
für Architekten

data-grafik ag, Zwinglistrasse

**ARCH**



**megos**  
software

Büro Marxer  
9470 Buchs  
Tel. 085/633 10  
Infoword AG  
5200 Brugg  
Tel. 056/41 55 41

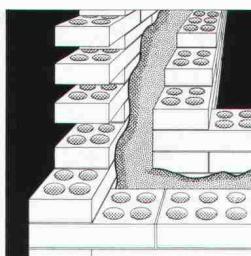
data-grafik ag  
8026 Zürich  
Tel. 01/241 33 22  
Percom AG  
8645 Jona  
Tel. 055/28 22 55

**startex®**

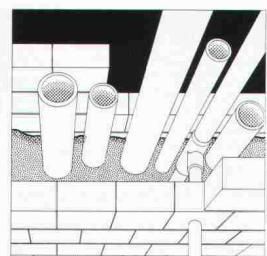
**SPRITZDÄMMSTOFF**

Geeignet für eine optimale Hohlräumfüllung  
in Dächern, Böden, Wänden, Zweischalens-  
Mauerwerken, Schächten, Badewannen usw.

Zum Beispiel ▶



STARTEX in Hohlräumen des Zwei-  
schalen-Mauerwerks (begünstigt  
Wärmepeicherfunktion des inneren  
Mauerwerks)



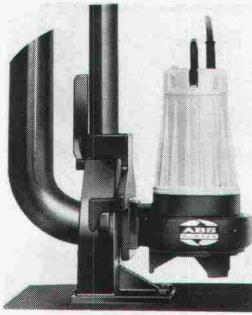
STARTEX in Leitungsschächten,  
Fernheizungskanälen, Speichern usw.



STARTEX in Dachsrägen oder  
Dachböden

**IDC CHEMIE AG** **8807 Freienbach** **Tel. 055/ 48 29 35**

Vertretung Westschweiz: Robert Scheller SA 1024 Ecublens Tel. 021/34 69 31



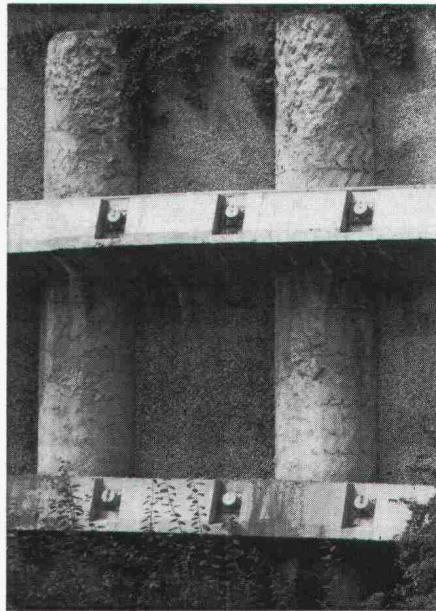
## \*ABS . . .

eine Garantie für die zuverlässige Haus- und Grundstücksentwässerung

\*SEV-geprüfte Qualitätsprodukte von der Kellerentwässerungspumpe bis zur vollautomatischen Pumpstation.

**KOLB**

Eugen Kolb Pumpen AG  
Generalvertretung ABS-Pumpen  
8594 Güttingen TG, Tel. 072/65 21 75



## Pfahlfundationen

- Bohrpfähle 125 + 150 cm Ø
- Ortsbetonpfähle «DELTA»
- Fertigbetonpfähle
- Holzpfähle
- Presspfähle
- Wasserbauarbeiten
- Spundwände

## EGGSTEIN AG LUZERN

Industriestrasse 16      Telefon 041 - 44 66 04

26 Zürich, Telefon 01/241 33 22

# ANSOFT

Rhomberg Ing. Büro  
8212 Neuhausen  
Tel. 053/270 71

MTF Computer AG  
4603 Olten  
Tel. 062/3287 57

ZAP Computer AG  
3900 Brig  
Tel. 028/2310 48

SYSAG  
4054 Basel  
Tel. 061/39 25 25

Rufen Sie uns an

Senden Sie uns Unterlagen

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

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

Einsenden an: data-grafik ag  
Zwinglistrasse 21,  
8026 Zürich

**Visura**

Treuhand-Gesellschaft  
Société Fiduciaire  
Società Fiduciaria

Seit 50 Jahren Partner für  
Steuern · Buchführung · EDV ·  
Personalvorsorge · Branchen-  
konforme Betriebsberatung

Zürich, Aarau, Altdorf, Grenchen,  
Lausanne, Luzern, Olten, St. Gallen, Solothurn, Stans

Für wirtschaftlichen Kaminbau

## Rutz Schachtkamine aus Chromnickelstahl

Das hochsäurefeste CrNiMo-Stahlkamin wird fertig isoliert zum Bau gebracht und im Baukastensystem in den Kaminschacht montiert. Garantiert gasdicht, versottungssicher und **raumsparend**.

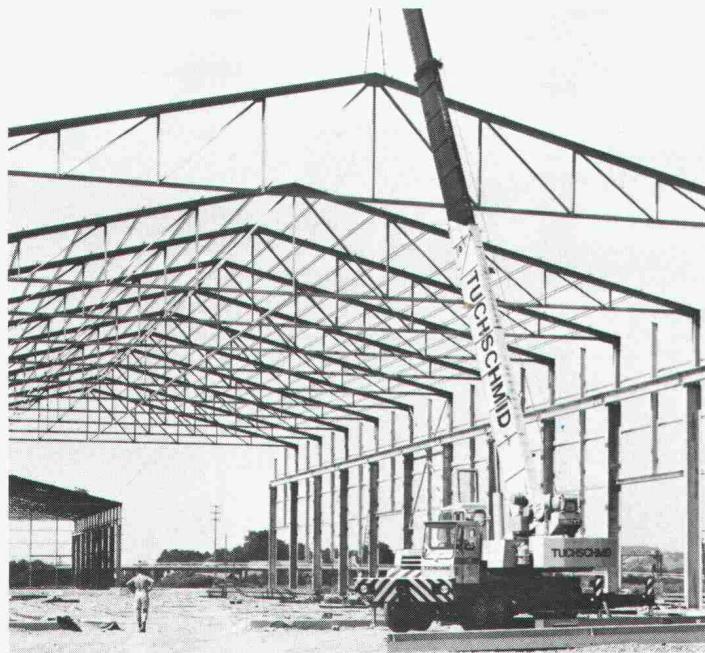


Vereinbaren Sie eine  
unverbindliche Bespre-  
chung.

### Rutz Kaminbau AG

8153 Rümlang  
Wibachstr. 3, Postfach  
Tel. 01 - 817 13 11

**HILSA: Halle 2, Stand 237**



## Stahlbauten von Tuchschenid von erfahrenen Fachleuten durchdacht geplant und sorgfältig konstruiert.

Stahlbauten – Hochregallager  
Fenster und Fassaden



**Tuchschenid**

Tuchschenid AG   Kehlhofstrasse 54   Telefon 054 26 11 11  
CH-8500 Frauenfeld   Telex tuag 7 64 63

# Verbundpfähle

Stahlprofile mit Betonmantel

- Mit dem Hochbaukran oder mit Schreitbagger ausführbar
- auch auf beengten, schwer zugänglichen Baustellen möglich
- kein Arbeitsplanum und keine Zufahrt zur Baugrube nötig
- dank sehr kleiner Installationsaufwendungen auch für kleine Arbeiten wirtschaftlich.

## GREUTER GRUNDBAU AG

STEIGSTRASSE 7  
8182 HOCHFELDEN  
TELEFON 01/860 70 78

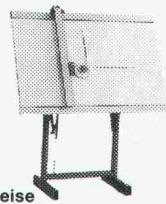
SPEZIALARBEITEN IM TIEFBAU  
PRESSVORTRIEBE  
PFAHLFUNDATIONEN

### einiger Zeichenanlagen- Discount der Schweiz

z.B.: 50 x 75/A2 kompl. Fr. 395.–  
70 x 100/A1 kompl. Fr. 695.–  
70 x 120/A1 kompl. Fr. 795.–  
92 x 150/A0 kompl. Fr. 1295.–  
100 x 170 kompl. Fr. 1495.–

erstklassige Qualität / unschlagbare Preise

JOMA-Trading AG, Friedauweg 10  
8355 Aadorf, Tel. (052) 47 47 11



**Wollen Sie mit Ihrer neuen Werkstatt  
schnell Geld verdienen?**

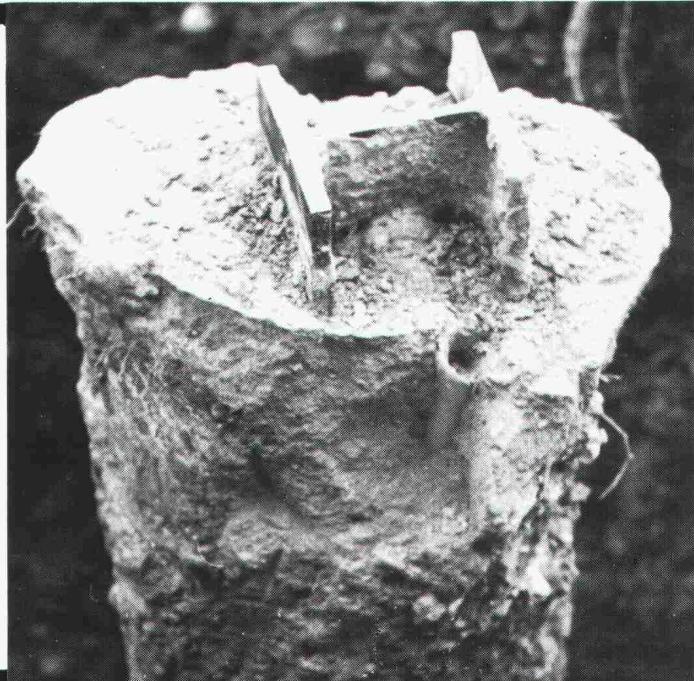
Diese demontable, vollisolierte Konstruktion wird direkt ab Fabrik verkauft und im Bausatz franko geliefert (Sofortmontage auf Wunsch). Mit Tor, Tür und Fenstern. Benützen Sie die Gelegenheit und rufen Sie uns an!

**uninorm** Ausstellung/Beratung  
5623 Boswil, Wohlerstrasse 2, 057/47 11 11

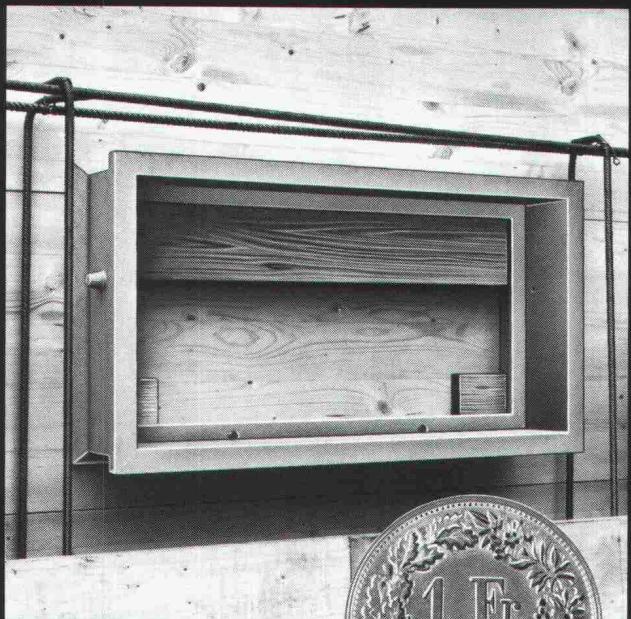
**ITa** Institut für  
Techn. Ausbildung  
8057 Zürich  
Schaffhauserstr. 228  
Tel. 01/31158 38

## Technikerschule TS

eidgenössisch anerkannt ab 1971  
für Hochbau-Techniker und Tiefbau-Techniker  
Abend- und Samstagkurse Kursbeginn ab 22. April 1986



# polylux



## Time is Money!

Sparen Sie bares Geld beim Einbau von polylux-Fenstern!

- polylux — erspart das aufwendige Schalen
- polylux — damit entfällt das zeitraubende Verputzen
- polylux — bietet eine umfassende Auswahl an Größen
- polylux F 1000 — das einfache Günstig-Fenster
- polylux F 2000 — das spezielle Isolier-Fenster
- polylux F 3000 — das Holz-Fenster für anspruchsvolle Bauherren
- polylux — das einzige System bei dem Sie nachträglich das Fenster einbauen können.

Sie sparen bares Geld — fordern Sie noch heute die polylux-Sparunterlagen an.

### polybau

POLY-BAUELEMENTE AG

Webereistrasse 47  
CH-8134 Adliswil-Zürich  
Telefon 01-710 4242  
Telex 826 712

**POLYLUX**  
®



*Jetzt wieder auf dem neusten Stand:*

## Grabenbau

3., vollständig neubearbeitete Auflage 1986.

Von Franz Andres und Rudolf Wullimann, dipl. Ingenieure ETH/SIA

237 Seiten, A5, ca. 160 Abbildungen und Tabellen, gebunden mit stabilem Einband, Fr. 79.—



Baufachverlag AG  
8953 Dietikon

Die erste Auflage des Werks «Grabenbau» erschien 1971, eine zweite, praktisch unveränderte Auflage folgte vier Jahre später. Bei der vorliegenden dritten Auflage drängte sich eine grundlegende Neubearbeitung auf: Die technische und wirtschaftliche Entwicklung in den vergangenen Jahren führte in vielen, den Grabenbau betreffenden Belangen zu einer Neubewertung bestehender Grundsätze, Baumethoden und Hilfsmittel sowie zu neuen Verfahren. Die Neuorientierung bezieht sich einerseits hauptsächlich auf das erweiterte Angebot von Aushubgeräten und Verbau-systemen, andererseits auf die unabdingbare Forderung nach optimalem Machineneinsatz. In Ergänzung zu den beiden Erstauflagen wurde neu ein Kapitel über «Absteckung» aufgenommen.



### Aus dem Inhalt:

Geleitwort  
Einleitung  
SI-Einheiten und Symbole  
Vorschriften, Normen,  
Fachliteratur

### Grundlagen

- Bodenmechanische Problemstellungen
- Beschreibung der Bodenarten
- Standfestigkeit unverspriesster Grabenwände
- Beanspruchung und Dimensionierung der Spriesselemente
- Hydraulische Grundlagen zur Wasserhaltung
- Grundwasserabsenkung und Grundwasserströmung
- Hydraulischer Grundbruch

Allgemeine Überlegungen zur Ausführung von Gräben  
Absteckung  
Wahl des Grabenprofils  
Aushubgeräte  
Aushub  
Wahl des Spriess-Systems  
Spriessausführung  
Konstruktive Details von Spriessungen  
Spriessungsausbau  
Ausschreibungsunterlagen  
Juristisches  
Grabunfälle und ihre Ursachen

→

**Bestellung** an Ihre Buchhandlung oder direkt an:  
Baufachverlag AG, Postfach, 8953 Dietikon, Telefon 01-740 76 77

Ex. Andres/Wullimann: Grabenbau à Fr. 79.—

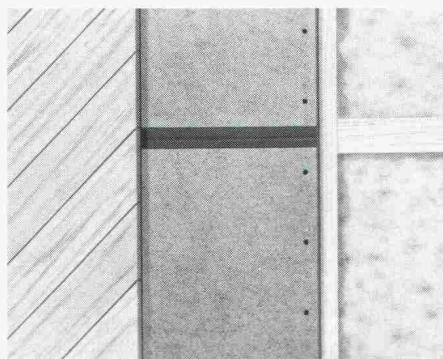
Name/Firma

Adresse



## **Undurchdringbar selbst im stärksten Wind. PAVATEX-ISOLAIR für die winddichte Aussenwand.**

Damit Aussenwand-Konstruktionen im Ständerbau ihre Schutzfunktion optimal erfüllen können, müssen sie winddicht sein. PAVATEX-ISOLAIR, fugenverschlossen montiert, garantiert Winddichte bei jedem Wetter. Die geruchfreien Platten sind dicht, aber dampfdurchlässig und schliessen so Kondenswasserbildung und Feuchteschäden aus. Unter hinterlüfteter Fassade sorgen sie für verbesserten Wärme- und Schallschutz.



PAVATEX-ISOLAIR-Baustoffe sind Holzfaserplatten mit einem Bitumengehalt von ca. 15%. Frei von teerhaltigen Derivaten stellen die atmungsaktiven Platten eine baubiologisch wertvolle Lösung dar. Leichte, grossflächige Formate ermöglichen eine wirtschaftliche und rationelle Verarbeitung. Verlangen Sie ausführliche Unterlagen über den Einsatz von PAVATEX-ISOLAIR-Platten. Rufen Sie uns an: 042/36 55 66.



Pavatex AG, 6330 Cham

**Pavatex schafft's!**