

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 101 (1983)  
**Heft:** 11

## 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:** 13.01.2026

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

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

Erscheint wöchentlich

101. Jahrgang 10. März 1983 Heft 11/83

## 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 Zu-  
stimmung der Redaktion und  
mit genauer Quellenangabe

## Abonnementen

#### Schweiz:

1 Jahr Fr. 154.—  
½ Jahr Fr. 80.50  
Einzelnummer Fr. 6.—

#### Ausland:

1 Jahr Fr. 165.—  
½ Jahr Fr. 86.—  
Einzelnummer Fr. 7.—

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-Gene-  
ralsekretariat** zugestellt. **Adressänderungen** sind deshalb dorthin  
mitzuteilen: Selnaustr. 16, Postfach, 8039 Zürich, Tel. (01) 201 15 70

**SIA-Normen und Dokumentationen** sind **allein beim SIA-Gene-  
ralsekretariat** erhältlich, wo auch diesbezügliche Auskünfte er-  
teilt 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



### Personal Computer von Hewlett-Packard

Personal Computer können für Inhaber kleiner Firmen, wie z. B. Architektur- oder Ingenieurbüros, den Schlüssel zum Erfolg bedeuten. Der HP-86, wie

abgebildet, hat eine grosse Speicherkapazität und ein leistungsfähiges Betriebssystem, das für einen grossen Anwendungsbereich programmierbar ist. Hewlett-Packard bietet zu diesem Personal Computer eine umfangreiche Auswahl von verfügbarer Software für praktisch alle anfallenden technischen, kaufmännischen und grafischen Anwendungen an (z. B. für Berechnungen von Konstruktionsalternativen oder Strukturanalyse von Konstruktionen). Außerdem besteht die Möglichkeit der Systemerweiterung auf einfache Art, z. B. mit einem Drucker und Plotter oder Videomonitor.

Weitere Informationen:  
Hewlett-Packard (Schweiz) AG  
Abt. Personal Computer  
8967 Widen

## Inhalt

### Human-Ökologie

Totale Ver- und Entsorgung in der Konsumgesellschaft?  
Von *Fritz Maurhofer*, Zürich

315

### Berufsfragen/Forstingenieure

Möglichkeiten und Grenzen junger, selbständigerwerbender Forstingenieure. Bericht von einem SIA/SFV-Weiterbildungskurs in Biel. Von *Ernst Spahr*, Niederdorf

320

### Wettbewerbe

Ecole de la construction et bâtiment de la FVE à Tolochenaz (VD). Zentrale Dienste und Abteilung Rehabilitation Behindter am Bürgerspital Basel. Betriebsgebäude in Suhr (AG)

321

Concours maison de congrès et complexe hôtelier à Crans (VS)

321

### Umschau

Endlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle in der Schweiz: Auswahl von Sondiergebieten

327

### SIA-Sektionen

Zürich: Exkursion nach Langenbruck. Aargau: Regionalmeeting in Rheinfelden

328

### Ingenieurschulen

Luzern: Bauen in der Stadt. Vortragszyklus zum 25jährigen Bestehen des Zentralschweizerischen Technikums

328

### Braune Seiten

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

B 45

B 46

B 47

B 48

## Ingénieurs et architectes suisses

Adresse: 27, av. de Cour, 1007 Lausanne

No 3/1983

No 4/1983

### Personnage

### Tableau des concours

B 25

Hommage au professeur  
**Bruno Thürlimann** à l'oc-  
casion de son 60e anniver-  
saire, par *Jean-Claude Ba-  
doux*

### Carnet des concours

B 26

Quelques réflexions sur la  
formation des ingénieurs  
civils et sur les travaux ef-  
fектués par les bureaux  
techniques suisses, par  
*Maurice Cosandey*

### Vie de la SIA

B 29, B 29

Problèmes relatifs au di-  
mensionnement des pou-  
tres mixtes à âme mince,  
par *Pierre Dubas*

### Physique du bâtiment

61

Approche nouvelle dans  
l'analyse des colonnes de  
bâtiment, par *Renaud  
Favre, René Studer, Christo-  
phore Thürlimann et Dusan  
Najdanovic*

### Fenêtres et isolation ther- mique, par *René Spörri*

64

Problèmes relatifs au di-  
mensionnement des pou-  
tres mixtes à âme mince,  
par *Pierre Dubas*

### Aérodynamique

66

Approche nouvelle dans  
l'analyse des colonnes de  
bâtiment, par *Renaud  
Favre, René Studer, Christo-  
phore Thürlimann et Dusan  
Najdanovic*

### Une aile conique flexible à vitesse supersonique avec bords d'attaque subsoni- ques, par *Horst Stoff*

66

Calcul plastique des pou-  
tres courbes en béton armé  
et précontraint, par *Bernard  
Houriet et René Wal-  
ther*

### Gestion énergétique

71

Recherche d'économie  
d'énergie pour la transfor-  
mation d'une ferme à  
Yvonand/VD, par *Fran-  
çois Desland*

71

# Wer macht was?

## Fachfirmenverzeichnis

### Abdichtungen

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

### Alte Dorfbrunnen (Naturstein)

für Parkanlagen usw.

Ferd. Haas, Natursteinbrunnen  
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

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

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, 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  
1066 Epalinges, Tel. 021/32 73 41  
1700 Fribourg, Tel. 037/22 76 66  
5000 Aarau, Tel. 064/24 66 22  
4410 Liestal, Tel. 061/91 24 28

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

Fundationstechnik, Erdbeulabor

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, 1037 Etagnières

SIEBER CASSINA + Partner  
Beratende Geologen und Ingenieure  
8008 Zürich, Tel. 01/252 75 60  
4600 Olten, Tel. 062/22 65 85  
3073 Gümligen, Tel. 031/52 52 31

### Berechnungen mit Datenverarbeitung

Fides Rechenzentrum, 8002 Zürich  
Bleicherweg 33, Tel. 01/202 78 40.  
Geschäftsstellen in:  
Basel, Bern, Genf, Lausanne.

### 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

### Erschütterungs-Messungen

CSD AG (s. Baugrunduntersuchungen)  
Geotechnisches Büro  
P. Kiefer + R. Studer AG  
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76  
GEOTEST AG (s. Baugrundunters.)

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

### Geologisches Büro

Baugrunduntersuchungen, schwere  
Rammsonde, Bohrungen  
Dr. HUGO BUSER AG  
8834 Schindellegi, Tel. 01/784 42 39  
4410 Liestal, Tel. 061/91 53 81  
9000 St. Gallen, Tel. 081/27 56 27

### Geologie – Geotechnik – Geophysik

CSD AG (s. Baugrunduntersuchungen)  
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, Erdbeulabor  
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

### Geologie – Geotechnik – Hydrologie

Elektrowatt Ingenieurunternehmung  
AG, Abteilung für Baugeologie,  
Geothermie, Fundationstechnik,  
Hydrologie, Wasser- und Energie-  
wirtschaft, Dämme.

Bellerivestrasse 36, 8022 Zürich,  
Tel. 01/251 62 61, intern 2376

### Gitterroste

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

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

### Kunststoffe

steba Kunststoffe - 8800 Pfäffikon SZ  
Tel. 055/48 44 50  
POLYU® Polycarbonat-Verglasungssystem  
(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 Muttenz/Basel, Tel. 061/61 33 14  
LPM AG, Beinwil a. See, Tel. 064/71 55 64  
Beratung u. Engineering im Bauwesen  
Qualitätssicherung, Schadengutachten  
und Baustoffexpertisen

### Mauerentfeuchtungen

ANDERECK 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,  
Brandschutzbüschüsse

### 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

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

### 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

### Schnellverschlusskupplungen

STÄUBLI AG, 8810 Horgen,  
Tel. 01/725 25 11  
Schnellkupplungen für Druckluft,  
Flüssigkeit (auch Vakuum),  
div. Zubehör Hydraulik u. Pneumatik

### Spülkippen für Becken usw.

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

### Trennwände - Werkkabinen

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

### Treppen

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

### Ungezieferbekämpfung

Ketol AG, Abt. Insecta-Service  
8157 Dielsdorf ZH, Tel. 01/853 05 16

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

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

### Vorfabrizierte Armierungen

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

### Wasserdiichte Türen

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

# **Die Spezialisten für das Verkleben von Stein- und Betonbauwerken.**



## Statische Verklebung und Verfestigung von Bauteilen.

Das RENESCO Renexit®-Injektionssystem wird für die statische Verklebung und Verfestigung von beschädigten Bauteilen und Rissen auf trockenem, feuchtem, gealtertem oder leicht verschmutztem Untergrund eingesetzt. In den schadhaften Bauteil wird Renexit-Epoxydharz injiziert, dadurch wird die Standfestigkeit des Objekts wieder hergestellt.

Für die Sanierung von wertvollen, historischen Bauten (hier die Kirche in Zofingen) wie auch von Betonsäulen, Brücken, Betondecken, Fassaden usw. setzen wir erfahrene Spezialisten und die modernsten Methoden und Materialien ein.

Wünschen Sie eine neue Dokumentation?  
Oder ein Gespräch mit unserem Fachmann?

Bitte rufen Sie an.

**renesco**  
Bautechnik AG

Lauetstrasse 35, 8112 Otelfingen-Zürich  
Telefon: 01/844 31 71

Filialen in Basel, Bern, Chur, Lugano,  
Servion-Lausanne, Winterthur

## Coupon

- Rufen Sie mich bitte an.
  - Ich bitte um den Besuch eines technischen Beraters.
  - Senden Sie mir bitte detaillierte Unterlagen.

Firma:

Strasse:

PLZ/Ort:

Telefon: \_\_\_\_\_  
Bitte ausschneiden und einsenden an:  
Renesco, Bautechnik AG,  
\_\_\_\_\_

SIA/Benoxit 3a/Nr. 11



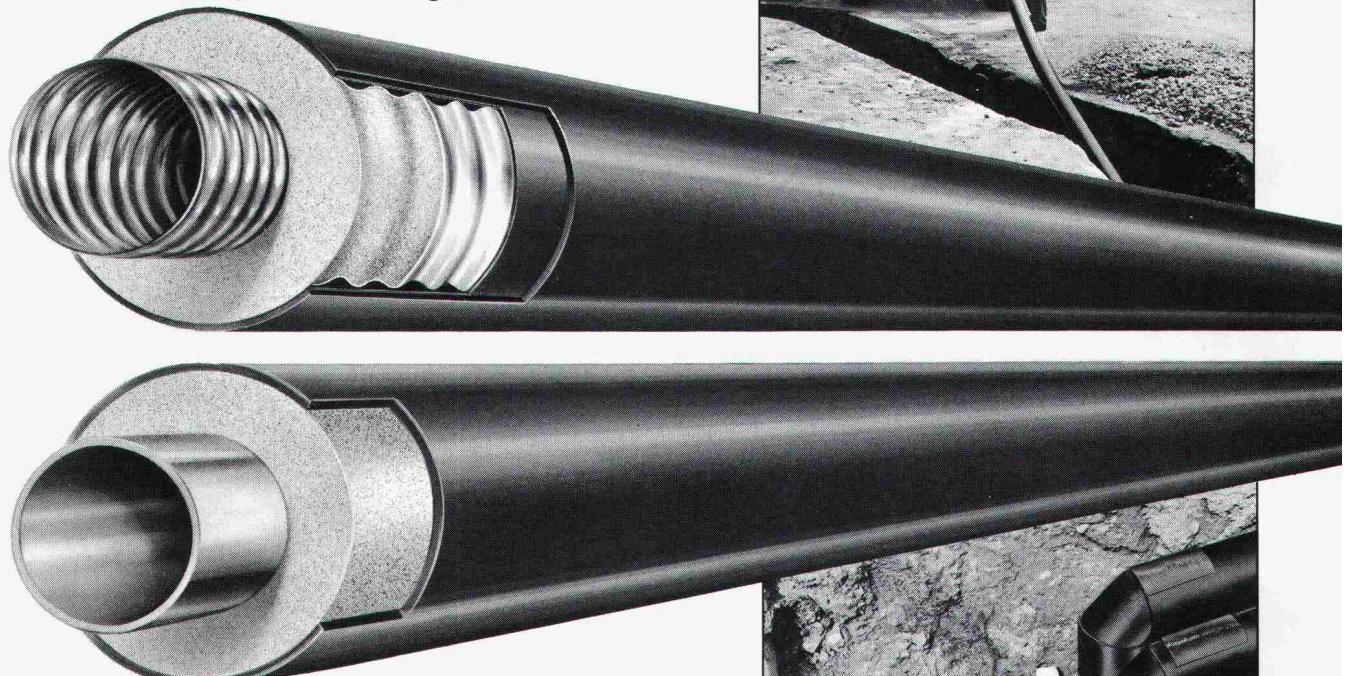
# Fernwärmeleitungen

## direkt ab der Trommel oder als Baukasten-System.

### FLEXWELL® Fernwärme- leitungen

Ein «endloses» biegbares, wärmeisoliertes Chromstahlrohr mit Stahlmantel und äusserem mehrschichtigem, durchgehendem Korrosionsschutz. Selbst unter problematischen Bedingungen sehr sicher. FLEXWELL-Fernwärmeleitungen werden in Längen bis zu 800 Metern auf Trommeln geliefert und wie ein elektrisches Kabel in den Graben eingezogen. FLEXWELL-Fernwärmeleitungen lassen sich auch in schwierigstem Gelände auf kürzestem Wege rasch verlegen, notfalls über Berg und Tal.

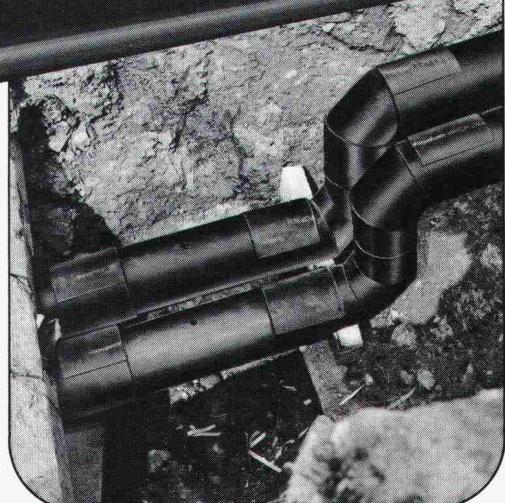
Das bedeutet: Keine Verbindungen im Erdreich. Kürzeste Leitungswege. Keine Schweißarbeiten und Druckproben. Geringe Grabenabmessungen.



### FERWAG® Isolierrohre

Ein Fernwärmeleitungssystem zur Verlegung durch den Heizungsbauer. Aus vorisolierten Rohr-Baueinheiten, Längen 6, 9 oder 12 Meter, und vorisolierten Formstücken wie Bogen, T-Abzweigen und Verbindungsmuffen. Alle Bauteile sind aufeinander abgestimmt. Das erleichtert die Planung und ermöglicht eine schnelle Verlegung. Die Verbindungs moffen werden durch unsere Monteure ausgeschäumt und abgedichtet. Ein durchdachtes Baukastensystem. Standardprogramm: FERWAG-Isolierrohre bis 130 °C Dauertemperatur. Sonderprogramm: FERWAG-Isolierrohre bis 200 °C Dauertemperatur.

Mit unseren Fernwärme-Rohrleitungssystemen transportieren Sie Hezwasser, Kühlwasser, Trinkwasser sowie Kondensat problemlos.



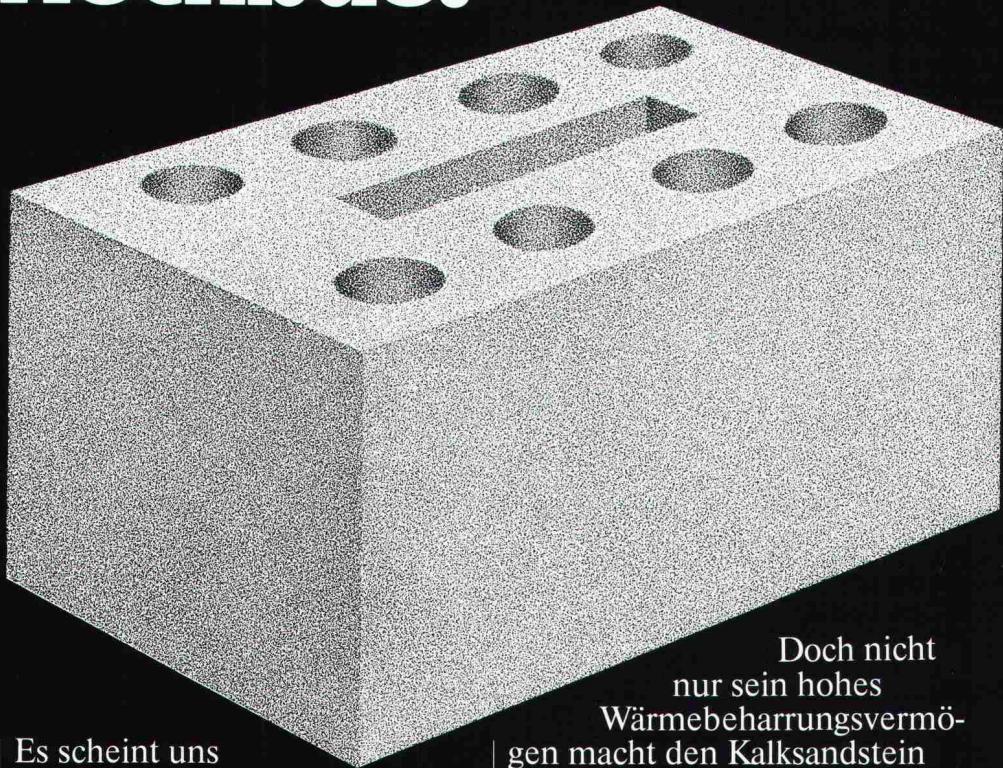
Kabelwerke Brugg AG 5200 Brugg Telefon 056 411151

Rohrleitungs-Systeme für Fernwärme



Wärmespeicherung?

# Der weisse Stein – Meilenstein im modernen Hochbau.



Es scheint uns keinesfalls übertrieben, den Kalksandstein in Zusammenhang mit seinen Eigenschaften bezüglich Wärmespeicherung als Meilenstein zu bezeichnen. Denn wenn es um Raumklima und Behaglichkeit geht, so hat Kalksandstein im Wohnungsbau ganz eindeutig neue Massstäbe gesetzt.

Doch nicht nur sein hohes

Wärmebeharrungsvermögen macht den Kalksandstein zum idealen Baustoff – sondern auch seine überlegene Schallisolation und seine grosse Tragfähigkeit. Und wenn man weiss, dass mit ein- oder zweischaligen isolierten Außenwänden  $k$ -Werte von  $0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  problemlos zu erreichen sind, spricht eigentlich alles für die sichere und bewährte Bauweise mit Kalksandstein.

## Kalksandstein als Wärmespeicher.

Wie die Bettflasche, so speichert auch Kalksandstein Wärme und gibt diese über längere Zeit hinweg gleichmässig ab. Bei Bauten aus Kalksandstein bedeutet dies ein ideales Raumklima, denn sein hohes Wärmebeharrungsvermögen gleicht Temperaturschwankungen optimal aus und garantiert – bei minimalem Energieaufwand – eine behagliche Wohnatmosphäre. Sommer und Winter!



# KS\*

\* **Kalksandstein –  
die bewährte Lösung.**

Reupon: Bitte senden Sie uns mehr Informationen über Kalksandstei  
Name: \_\_\_\_\_  
Firma: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Ansenden an: Kalksandstein-Fabrikanten, Postfach 217, 835 Zürich

# **WIR STELLEN DEKORATIVE KUNSTSTOFFPLATTEN HER. DAS WEISS MAN. IN WIEVIELEN AUSFÜHRUNGEN, FORMATEN UND FARBEN, SAGEN WIR IHNEN HIER.**

Werbekonzept: Wüest, Eich

## **Argolite Kunststoffplatten**

**Unsere Bewährten! In stets gleichbleibender hoher Qualität in über 100 Farben und Dessins und 10 verschiedenen Oberflächen, damit wirklich alle Wünsche in Erfüllung gehen. Die praktischen Formate 216x93 cm, 216x106 cm, 260x130 cm, 330x130 cm und 330x161 cm garantieren verschnittärmste Verarbeitung.**

## **argoplax die beidseitig mit Argolite belegte Spanplatte**

**Wir leimen für Sie, damit Sie sich auf das Wesentliche konzentrieren können. Argoplax ist in allen Formaten, Farben, Dessins und Oberflächen von Argolite und in den üblichen Spanplattendicken erhältlich.**

## **Argolite magnethaftend**

**Die Kunststoffplatte für «magische» Wände. Überall dort, wo Notizen, Verzeichnisse, Pläne etc. frei sichtbar aufgehängt werden müssen, ist Argolite magnethaftend die ideale Lösung.**

## **Argolite Kompaktplatten**

**Wenn höchste Ansprüche bezüglich Verschleissfestigkeit, Wasser- und Dampfbeständigkeit und Hygiene gestellt werden, gibt es nichts Besseres als die Argolite-Vollkernplatten. Sie sind zum Beispiel aus dem Laborbau nicht mehr wegzudenken. Weil sie beidseitig mit Dekor versehen sind und in Dicken von 2 bis 15 mm hergestellt werden, eignen sie sich für zahlreiche weitere Anwendungsbereiche.**

## **Argolite Postforming**

**Für schwungvolle Linien und runde Kanten gibt es die nachträglich verformbaren Kunststoffplatten «Postforming». Es gibt Firmen, die auf die Herstellung von Postforming-Elementen spezialisiert sind. Wir wissen wer. Fragen Sie uns.**

Argolite AG  
Kunststoffplattenwerk

**Argolite**

6130 Willisau  
Tel. 045 81 19 12

# Neubau? Oder Renovation? Geilinger-Falttore passen in jedem Fall.

Sie sind erprobte, robust und narrensicher und sie eignen sich für den Abschluss grosser und grösster Öffnungen in Fabrikationsräumen, Einstell- und Lagerhallen, Depots von Feuerwehren und Verkehrsbetrieben.

Geilinger-Falttore sind typisiert und lassen sich daher leicht an jede Situation anpassen: Flügelstärke je nach Torhöhe 50, 70 und 80 mm, Ausführung als Hand-, Einschiebe- und Flügel-Falttore.

Wartungsfreie Konstruktion: Alle Wälz- und Gleitlager sind mit Dauer-Selbstschmierung ausgerüstet.

Unsere elektromechanischen Antriebe und Steuerungsarten mit Torsicherung entsprechen den SUVA-Vorschriften.



## Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich

Busgarage Hagenholz:  
4flügelige Falttore, Lichtmass 430 x 450 cm mit elektrischen Antrieben.

## GEILINGER

Ingenieur- und  
Metallbau-Unternehmung

Geilinger AG  
8401 Winterthur, PF 988  
Tel. 052 84 61 61, Telex 76 524

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

DREIDIMENSIONAL  
IN DIE ZUKUNFT

Die dreidimensionale Bewegungstechnik erschliesst alle Dimensionen. Der Pneumatik-Zylinder mit der dreidimensionalen beweglichen Kolbenstange bietet jetzt Lösungen an, die bis heute undenkbar waren.

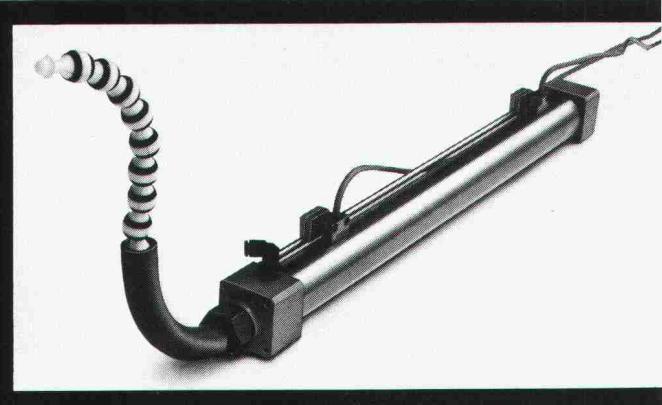
### Einsatzmöglichkeiten:

Maschinenbau, Bauwesen, Fördertechnik, Lebensmittelbranche, Chemie usw.

Kommen Sie mit Ihrem Problem zu uns; wir finden eine nutzbringende und kostenreduzierende 3D-Lösung für Sie.

## FERAMATIC AG

3D-Bewegungstechnik  
8635 Dürnten, Edikerstrasse 16, Telefon 055 317580



### Vorteile:

- Kraftübertragung auf eine beliebig gekrümmte Linie möglich
- Plazierung/Einbau der Zylinder beliebig
- mehrere Kraftabgriffe möglich

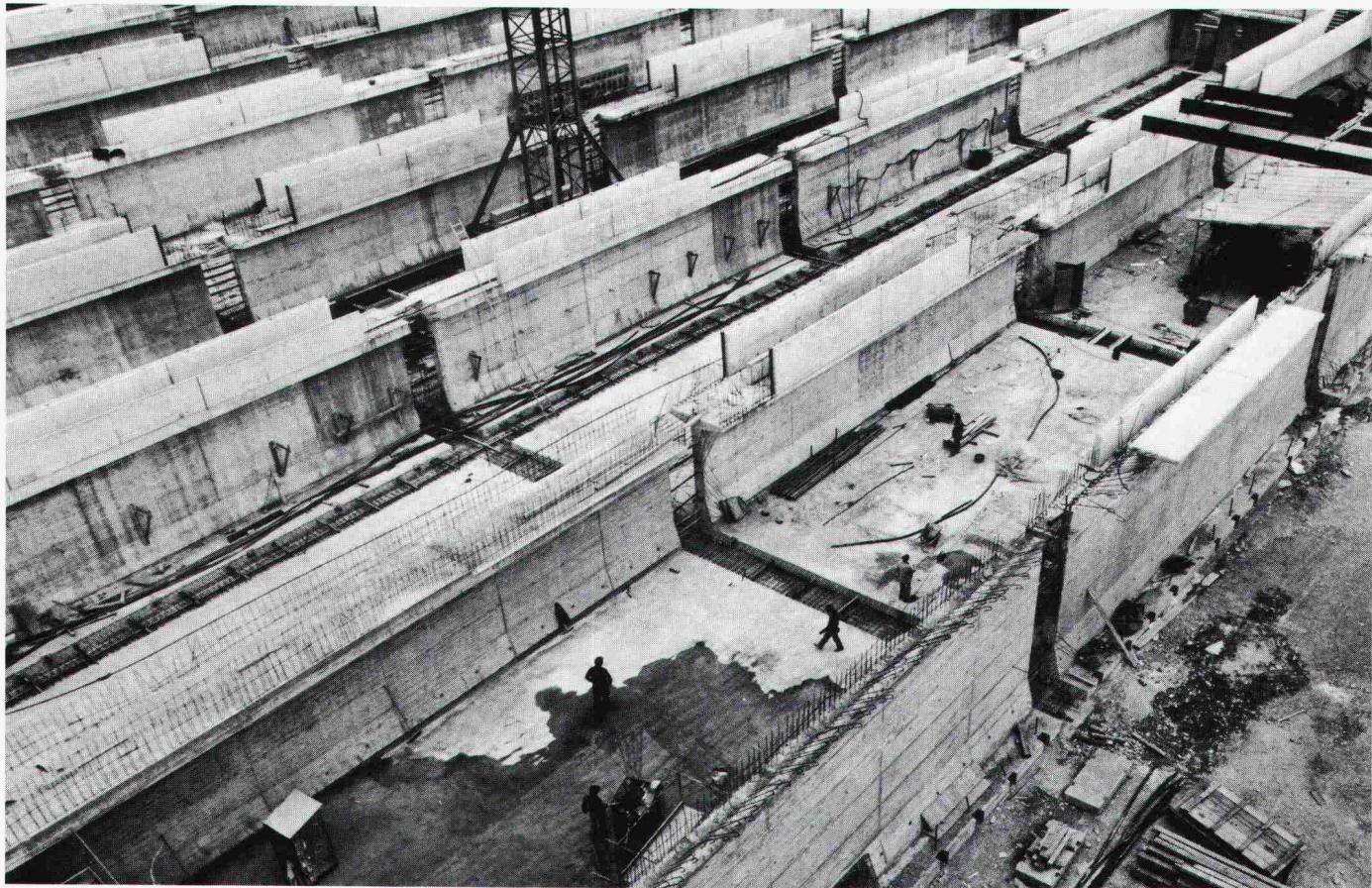
## FERAMATIC AG, 8635 Dürnten

Ich bitte um Zustellung von Informationsmaterial über 3D-Zylinder

Name	Firma
Ort	Strasse

SIA

# Die Lösung heisst: **Vorgespannter Stahlbeton**



Die Becken der biologischen Reinigung sind die grössten Einzelbauten der Erweiterung der Kläranlage Werdhölzli, dem bisher grössten kommunalen Bauvorhaben der Stadt Zürich.

Mit vielen andern, alltäglicheren Bauten stellen sie ein Problem, von dem im Baubeschrieb steht: «Die

## **Dichtigkeit**

der Becken nimmt eine zentrale Stellung ein». Die Lösung dieses Problems, eine rissefreie und fugenlose Konstruktion, wurde ermöglicht durch die Ausführung der Becken in

## **vorgespanntem Stahlbeton**

Wände und Bodenplatten sind mit BBRV-Spannkabeln vorgespannt. Die initiale Vorspannung beträgt 2 bis 2.5 N/mm<sup>2</sup>.

Im Endzustand sind die einzelnen Becken mit Abmessungen von 91 x 80 m (Belüftungsbecken) und 146 x 66 m (Nachklärbecken) fugenlos. Neben dem Vorteil im Hinblick auf die Dichtigkeit zeigen sich die Vorteile der Konstruktion sowohl beim Bau (Vereinfachungen durch den **Wegfall der Dilatationsfugen**) wie im Unterhaltsaufwand (Kontrolle und Unterhalt der Dilatationsfugen entfällt).

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

 **Stahltion**