

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 97 (1979)  
**Heft:** 13

## 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:** 04.04.2026

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

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Verlags-AG der  
Akademischen-technischen  
Vereine

## Offizielles Organ

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

## Schweizerische Bauzeitung

Erscheint wöchentlich

97. Jahrgang 29. März 1979 Heft 13/79

## Redaktion

«Schweizer Ingenieur und  
Architekt»  
Staffelstrasse 12  
Postfach, CH-8021 Zürich  
Tel. (01) 201 55 36

**Redaktoren:**  
Kurt Meyer,  
Chefredaktor

Bruno Odermatt,  
dipl. Arch. ETH/SIA

**Druck:**  
Offset + Buchdruck AG  
Staffelstrasse 12  
8021 Zürich

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

## Inhalt

### Tunnelbau/Baumaschinen

Steinsägemaschinen mit  
Trennscheiben bei Arbeiten  
im Tunnelbau. Von Josef  
Spang, Starnberg-Söcking 211

### Energietechnik/Wasser- kraftwerke

Umbau und Erweiterung von  
Wasserkraftanlagen.  
Tagungen der ETH Zürich 216

### Energietechnik

Forschung im Rahmen der  
Internationalen  
Energieagentur. von Michel  
Roux, Bern 218

Die Energiekennzahl. Von  
Bruno Wick, Widen 219

### Astrophysik

Erste Gammastrahlen -  
Karte unserer Milchstrasse 214

### ETH Lausanne

Nachdiplomstudium über  
Entwicklungsländer 225

### Wettbewerb

Alters- und Pflegeheim  
Stadtspark Olten 226

### Ausbildung

EDV-Abteilung an der  
Ingenieurschule Biel 228

### Buchbesprechung

Nos forêts - un monde à  
découvrir 228

Laufende Wettbewerbe,  
Wettbewerbsausstellungen  
B 45/46

Aus Technik und Wirtschaft  
B 46

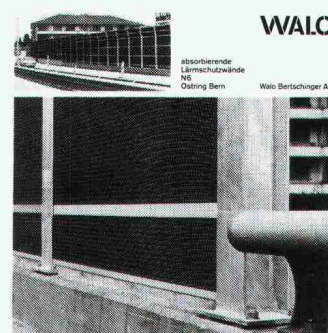
Tagungen, Ausstellungen B 47

Firmennachrichten,  
Stellenvermittlung SIA/GEP  
B 48

## Vorschau auf das nächste Heft

Die Anlage Handeck III der  
Kraftwerke Oberhasli

## zum Titelbild



Lärmschutz ist ein Teilgebiet des  
Umweltschutzes und findet des-  
halb im In- und Ausland immer  
mehr Beachtung und Veranke-  
rung in den Gesetzen. Der  
Mensch hat an seinem Wohn-  
und Arbeitsplatz Anspruch auf  
eine Begrenzung der Schallim-  
missionen. Seiner Belastbarkeit  
durch Schall sind schon rein me-  
dizinisch gesehen bestimmte  
Grenzen gesetzt. Der Lärmpegel  
sollte in Wohngebieten unter 54  
Dezibel liegen. Bei Überschrei-  
tung dieses Wertes werden  
Schutzmassnahmen notwendig.  
Die Walo-Lärmschutzwand ist  
technisch, wirtschaftlich und op-  
tisch ausgereift. Sie besteht aus  
folgenden drei Bauteilen:  
Foundation: Stahl-Rammprofile  
mit armerter Fussmauer oder  
Einzelfundamenten je nach  
Wandhöhe.  
Stützkonstruktion: Feuerver-  
zinkte Stahlstützen mit ange-  
schweissten Fussflanschplatten.  
Verankerung mit Kunststoffanker-  
n.  
Wandelemente: EMPA-geprüfte  
Absorptionselemente. Befesti-  
gungen aus rostfreiem Stahl.  
Die Walo-Lärmschutzwand  
wird nicht nur zum Schutz von  
Wohnzonen eingesetzt, auch  
Schulen, Heime, Spitäler und  
Kirchen verlangen diesen Im-  
missionsschutz. Die Walo-  
Lärmschutzwand kann auch  
zum Schutz gegen Industrie- und  
Schlüsslarm erstellt werden.

**Walo Bertschinger AG**  
Postfach, 8023 Zürich

## Abonnemente

### Schweiz:

1 Jahr Fr. 120.-  
½ Jahr Fr. 63.50  
Einzelnummer Fr. 5.-

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

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

### Ausland:

1 Jahr Fr. 130.-  
½ Jahr Fr. 68.50  
Einzelnummer Fr. 6.-

Mitteilungen betreffend  
Adressänderungen,  
Abonnemente  
und Bezug von Einzelnummern  
sind zu richten an:  
«Schweizer Ingenieur  
und Architekt»  
Rüdigerstrasse 1  
Postfach, 8021 Zürich  
Tel. (01) 202 60 91

## Anzeigenverwaltung

**Iva**

IVA AG für internationale  
Werbung, Hauptsitz:  
Beckenhofstrasse 16,  
8035 Zürich  
Tel. (01) 26 97 40

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

# Ingénieurs et architectes suisses

Bulletin technique  
de la Suisse romande

Adresse: 27, av. de Cour  
1007 Lausanne

Nr. 6, 1979

Actualité B22

Bibliographie B22, 60, B24

### Installations hydrauliques

Deux exemples d'utilisation  
de petites calculatrices  
programmables pour la  
résolution de problèmes posés  
par les installations hydrau-  
liques, par Jean-Emile  
Graeser et Jean-Pierre  
Hoffer 53

Conférences 58

### EPFL

Hydrologie opérationnelle  
et appliquée : formation  
postgrade 59

### Vie de la SIA

Communications SVIA 60

Industrie et technique B23

Produits nouveaux B24

# Wer macht was?

## Fachfirmenverzeichnis

### Abdichtungen

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

RENESCO Bautechnik AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Architekturmodelle

H. Schalk, 8050 Zürich  
Thurgauerstr. 70, Tel. 01 / 51 64 11

Toni Wuest, 8032 Zürich  
Delphinstrasse 24, Tel. 01 / 32 58 60

Modellbau Zaborowsky  
Inhaber D. Raffainer  
Neumarkt 10, 8001 Zürich  
Tel. 01 / 34 22 16

### Bauaustrocknung

Roth-Kippe AG, 8045 Zürich  
Giesshübelstr. 96, Tel. 01 / 66 11 55

### Baugrunduntersuchungen

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

### Bauthermographie und dynamische Wegmessung

JENZER AG Messtechnik  
8954 Geroldswil, Tel. 01 / 748 24 24

### Beratung in Brandschutzfragen

BAU-CHEMIE AG, 4051 Basel  
Rütlistr. 50, Tel. 061 / 23 00 16

### Drahtseile

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

Kabelwerke Brugg AG  
5200 Brugg, Tel. 056 / 41 11 51

Schweiz. Seil-Industrie AG CIS  
8201 Schaffhausen  
Tel. 053 / 5 42 41, Telex 76498  
Bahn-, Bau- und Industriedrahtseile

### Elektronische Datenverarbeitung

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

FIDES Rechenzentrum, 8002 Zürich  
Bleicherweg 33, Tel. 01 / 202 78 40  
Schweizerische Zweigstellen und  
Kundenstationen in:  
Basel, Bern, Genf, Lausanne, Zürich

### Erschütterungs-Messungen

EXPLOSIV CONSULT AG  
Sprengingenieurbüro,  
Zustandsaufnahmen  
8320 Fehraltorf/ZH, Tel. 01 / 954 16 00

GEOTEST AG  
(s. Baugrunduntersuchungen)

### Faltwände

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

### Farbspritzkabinen

Fröhlich Spritzkabinen-  
und Apparatebau, 5524 Niederwil  
Tel. 057 / 6 57 57 / 58

### 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

### Garderobeneinrichtungen

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

### Geologie — Geotechnik — Geophysik

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

GEOTEST AG (s. Baugrundunters.)

### Geotechnik

Dr. H. Halter, dipl. Ing. ETH/SIA  
Geotechn. Beratung, Erdbaulabor  
Clausiusstr. 46, 8006 Zürich  
Tel. 01 / 47 61 00

Ingenieurbüro G. Mugglin AG  
Beratung, Untersuchungsprogramme,  
Planung, Berechnung, Ueberwachung  
in Grundbau, Bodenmechanik und  
allgemeinem Tiefbau  
Bolleystrasse 29, 8006 Zürich  
Tel. 01 / 32 48 62

Geotechnisches Büro Dr. U. Schär  
Grundbauberatung, Erdbaulabor  
Bergstr. 125, 8032 Zürich  
Tel. 01 / 34 36 88 und 01 / 34 94 42

### Gitterroste

Hähn Diagonal-Gitterroste  
Otto Wyss, 8472 Seuzach  
Tel. 052 / 22 50 78, Telex 76415

### Holzbeizarbeiten

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

### Holzfalltüren — Fallwände

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

### Holzschutzmittel

Dr. R. Maag AG, 8157 Dielsdorf  
Tel. 01 / 53 12 55  
Color xex, Xerotin, Xylosan

### Injektionen

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

RENESCO Bautechnik AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Kanalreinigung

Kanalreinigung Widmer AG  
7-Tag-und-Nacht-Pikett  
8803 Rüslikon, Tel. 01 / 724 21 50

### Lärmbekämpfung

Schneider+Co. AG  
8401 Winterthur, Zeughausstr. 70  
Tel. 052 / 89 21 21  
Technische Akustik / Engineering

### Lärmschutz

Techn. Lärmschutzanlagen +  
AFL Engineering International  
Planung, Beratung und Fabrikation  
AG für Lärmschutz  
CH-4652 Winznau  
Tel. 062 / 35 36 40

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

RENESCO Bautechnik AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Mauerentfeuchtung Ausblühhungsschutz

Dokumentation bereitwillig:  
Max Anderegg, 9011 St. Gallen  
Biserhofstr. 27, Tel. 071 / 23 65 64  
Ausführung i. d. ganzen Schweiz

### 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

### 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

### Oeltankwannen- und Behälterbeschichtungen

RENESCO Bautechnik AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Pfahlprüfungen

GEOTEST AG (s. Baugrundunters.)

### Pumpen

Pumpenbau AG  
8202 Schaffhausen, Tel. 053 / 4 30 21  
Schäppi Pumpenservice  
8003 Zürich, Gertrudstr. 24  
Tel. 01 / 241 48 23

Sommer, Schenk AG, Pumpenbau  
5213 Villnachern, Tel. 056 / 43 13 63

### Regale

HUPFER Metallwaren  
Riedhofstrasse 75, 8049 Zürich  
Tel. 01 / 56 06 00

### Rohrdurchstossen

statt aufbrechen!

Werkleitungen, Steuerungen,  
Abwasser  
Alfredo Piatti AG, 8305 Dietlikon  
Tel. 01 / 833 00 11

### Schaumstoff-Streifen

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

### Schiebe- und mobile Wände

Bator AG, 3360 Herzogenbuchsee  
Tel. 063 / 60 11 33

Schiebe- und mobile Wände  
in schallhemmender Ausführung  
30—45 db F 90

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

### Sonnenschutz

SOLAR MASTER  
Fensterfolien und Isoliergläser  
für Sonnen- und Wärmeschutz  
Unterlagen durch  
GSC AG, Steinackerstrasse 29  
8302 Kloten, Tel. 01 / 814 22 33

### Storenstoffe

H. Engler & Co. AG  
5430 Wettingen, Dorfstrasse 37  
Tel. 056 / 26 06 24, Telex 54970 ch

### Tore

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

### Transporte und Kranarbeiten

Alfredo Piatti AG, 8305 Dietlikon  
Tel. 01 / 833 00 11

### Treppen

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

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

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

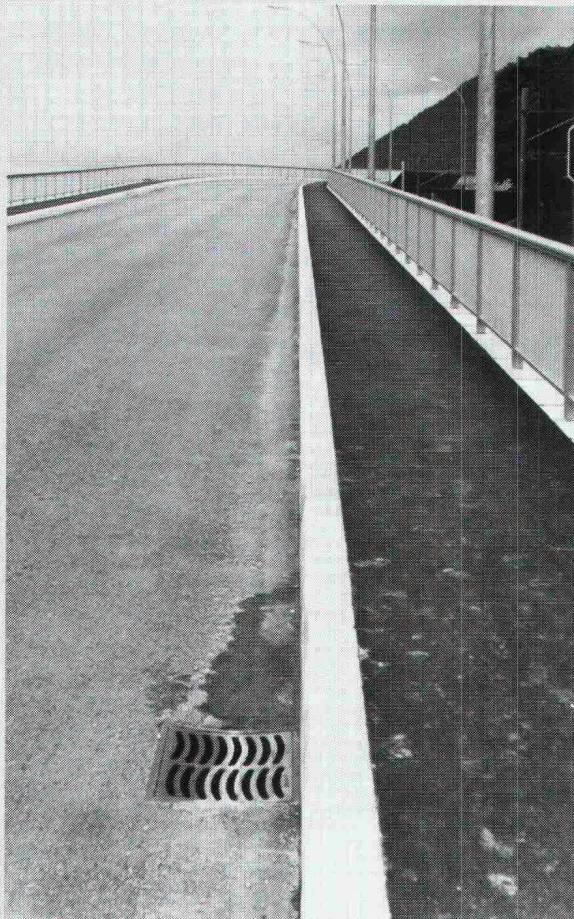
### Vliese für Tiefbau

Isliker & Co. AG, 8050 Zürich  
Ringstr. 72, Tel. 01 / 48 31 60

### Wasserdichte Türen

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

WIR  
SCHLIESSEN  
GUT AB!



Strassen-  
Abschlüsse und  
Inselsteine  
aus  
Hartbeton



STEINER SILIDUR AG  
8450 Andelfingen, Tel. 052-41 10 21

FORMSTEIN AG  
3113 Rubigen  
Tel. (Werk) 031-92 24 32, (Büro) Neu 031-98 05 44

BRODTBECK AG  
CEMENTWARENFABRIK  
4133 Pratteln, Tel. 061-81 50 12

# HUPFER- REGALE

Technisch ausgereift. Formschön im Design.  
Montageleicht. Für verpackte und unverpackte  
Lebensmittel, Flaschen usw.



Kühlraum-Regale «Rilsan weiss», Chromnickelstahl  
18/8 und Aluminium matt eloxiert.



Economat-Regale kunststoffbeschichtet. Kratz- und  
schlagfest.

## HUPFER

HUPFER Metallwaren, Riedhofstrasse 75, Postfach  
8049 Zürich, Telefon 01 / 56 06 00

### Gratis-Information

Wir haben Lagerprobleme. Senden Sie uns bitte  
Prospekte über

- Kühlraum-Regale  
 Economat- und Flaschen-Regale

Name \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

HUPFER Metallwaren, Postfach, 8049 Zürich

Neu

# closomat montana

## Ein weiteres echtes closomat

Das preisgünstigste closomat-Modell, das es je gab. Die optimale Intim-Hygiene für jedermann. Bedienungsfreundlich, einfach zu installieren, praktisch wartungsfrei. Lassen Sie sich unverbindlich dokumentieren – auch über die 3 weiteren komfortableren closomat-Modelle.

Bezugsquellen: Nur Sanitär-Fachhandel

### closomat

Auskünfte erteilt:  
Hans Maurer Closomat AG  
Rietholzstrasse 4  
8125 Zollikerberg-Zürich  
Telefon 01 / 63 60 18



# AMMANN Langenthal

## Maschinen für den Strassenbau und Strassenunterhalt



Verkaufsberatung – Kundendienst –  
Ersatzteillager – Schulung Ihres Personals

AMMANN 4900 Langenthal  
☎ 063 29 61 61 ☒ 68 446

10

# Jetzt Tank erneuern

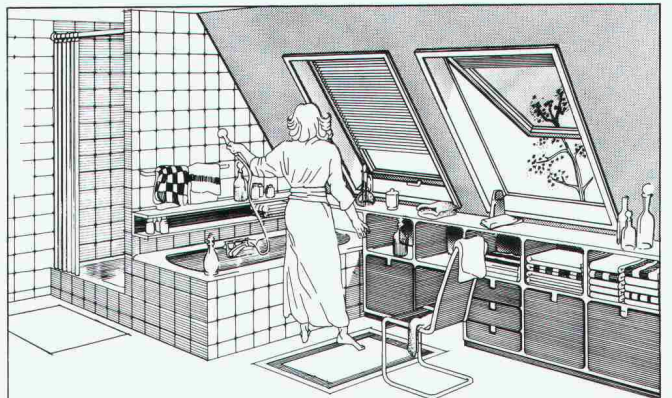
Problemlose, umweltfreundliche Tanksanierung, auch während der Heizperiode, mit dem EPOWA-Gewässerschutz-System aus glasfaserverstärktem Kunststoff. (Eidg. Ausweise für Innenmantel, Doppelmantel, Einzelwannen und Doppelwannen.)

- Senden Sie mir Ihre Dokumentation
- Ich erwarte Ihren Berater-Besuch



## KUNSTSTOFFWERK AG

8274 Tägerwilten, Telefon 072 69 12 12



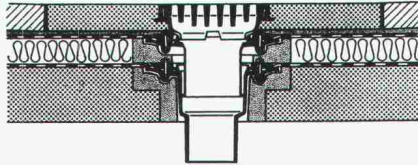
## Dachausbau? Dann müssen Sie sich über unser Blefa Wohnraum- Dachfenster BSK informieren. Ein Fenstersystem für jede Raumnutzung.

Das Blefa Wohnraum-Dachfenster gibt es für jede Raumnutzung in der gewünschten Größe. Der Einbau der Ein-Element-Konstruktion ist schnell erledigt. Der Eindeckrahmen ist Bestandteil der Fensterkonstruktion. Seitliche Bleilamellen und Bleischürze sind bereits im Werk angefalzt. Anpassung an jede Bedachungsart. Wir senden Ihnen gerne ausführliche Informationen. Bitte, schreiben Sie uns. Wir reagieren sofort.

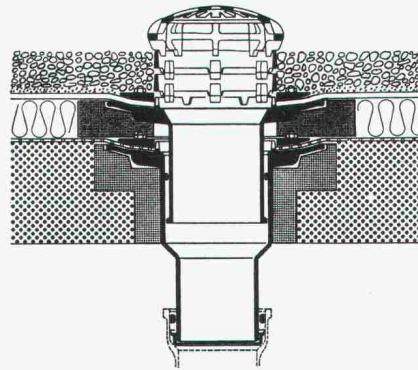


**Wohnraum-  
Dachfenster**  
BLEFA Vertrieb  
in der Schweiz:  
**GABS AG**  
8304 Wallisellen  
Tel. 01/8301514

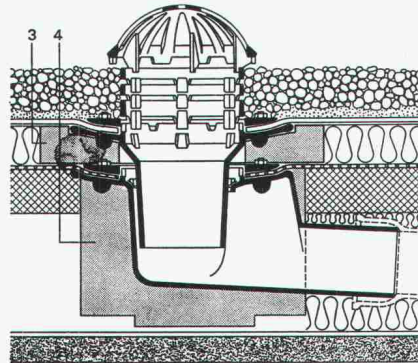
Flachdachablauf Guss zweiteilig,  
Isolierring, Isolierkörper,  
Flachrost befahrbar, 150 KN Prüfkraft



Flachdachablauf Guss zweiteilig mit  
Kugelrost, Isolierring, Isolierkörper,  
Distanzringe 25+35 mm Höhe,  
auch mit Flachrosten rund oder  
quadratisch lieferbar.



Flachdachablauf Guss zweiteilig,  
seitl. Auslauf 3° mit Kugelrost,  
Isolierring, Isolierkörper,  
Distanzringe 25+35 mm Höhe.



**Weitere Zubehörteile:**

Heizringe, Heizstäbe, Flachroste rund  
und quadratisch 15+150 KN Prüfkraft

**PASSAVANT**

**Flachdachabläufe**

aus Guss — die sichere, pro-  
blemlose Flachdachentwässer-  
ung.

Das bewährte Baukasten-  
system aller PASSAVANT-  
Flachdachabläufe erlaubt das  
**Ueberbrücken jeder Höhe,**  
**ohne den untersten einbeto-**  
**nierten Ablaufkörper zu ver-**  
**ändern.**

**IKP-Zulassung 1074**

Verlangen Sie Unterlagen bei:

**Werner Maag AG**

**8032 Zürich**

**Zeltweg 44**

**Tel. 01 / 32 75 80**

**Telex 58675**

Adresse:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

SIA 10

Dichtungstechnik

**Gummi-Profile**

**für jeden Zweck und Einsatz**

Wir führen mehr als 500 verschiedene Weich-  
und Moosgummi-Profile für verschiedenste  
Einsätze am Lager. Spezialprofile stellen wir  
nach Ihren Angaben her. Sie können auch  
auf unsere technische Beratung zählen.

**Tiefbau-Profile**

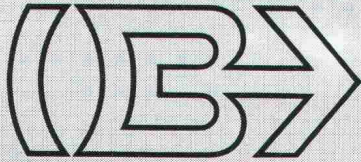
Wir erarbeiten Systemlösungen für Fugen-  
abdichtungen im Tief- und Tunnelbau.



**Angst + Pfister**

**Partner in vielen Teilen**

8052 Zürich · Thurgauerstrasse 66  
Telefon 01 50 20 20  
1219 Genève-Le Lignon  
52-54, route du Bois-des-Frères  
Téléphone 022 96 42 11



# BRODTBECK

Liftschacht- und Raumelemente Vortriebsrohre und Kanälelemente  
Fassaden- und Spezialelemente Cementwaren

Brodtbeck AG Hardstrasse 42  
4133 Pratteln Telefon 061 81 50 12

## JBs Vitrinen für Museen und Ausstellungen

wir beraten, wir planen und bauen Einzelvitrinen und gesamte, einheitliche Ausstattungen von Museen usw.

- formschön
  - funktionell
  - überzeugend
- Verlangen Sie unseren Besuch!



**BRÜLLMANN**  
seit über 75 Jahren

J. Brüllmann Söhne AG, 8280 Kreuzlingen Tel. 072-74 62 12

### BRÜLLMANN

## AUTOMATISCHE TORANTRIEBE metoran

für Tore und Türen jeder Bauart

### AVEN

Jakob Gilgen AG 3150 Schwarzenburg  
Maschinen- und Apparatebau Telefon 031 93 11 33

Servicestellen und Beratung in:  
Dietikon · Sissach · St-Sulpice · Sementina · Zizers

3

## warmes Wasser –



## nachts, wenn alle schlafen!

MUBA  
Halle 24, Stand 221

### Accum

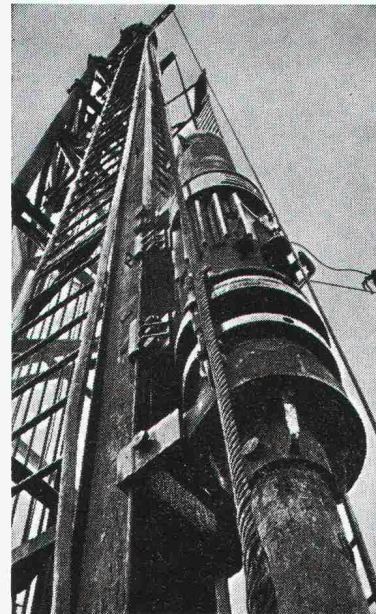
Accum AG  
8625 Gossau ZH  
Wärmetechnische Apparate  
Telefon 01 935 15 15

Fachleute versichern: «Elektroboiler oder Wärmepumpen sind die Lösungen der Zukunft. Sie sind umweltfreundlich und wirtschaftlich, denn sie werden mit Nachtstrom betrieben!» Deshalb haben wir unsere Geräte nochmals entscheidend weiterentwickelt. 55 Jahre Erfahrung hatten wir ja bereits.



**01 935 15 15**

Rufen Sie uns an oder senden Sie uns dieses Inserat. Sie erhalten fundierte Unterlagen über moderne Warmwasserbereitung.



## Pfahlfundationen

- Bohrpfähle 125 + 150 cm  $\phi$
- Ortsbetonpfähle «DELTA»
- Fertigbetonpfähle
- Holzpfähle
- Presspfähle
- Wasserbauarbeiten
- Spundwände

**EGGSTEIN AG LUZERN**  
Industriestrasse 16 Telefon 041 - 44 66 04

# Sarnafil® hält dicht

Ein Produkt der Sarna Kunststoff AG, Telefon 041 660111

# Geilinger-Stahlpilze. Ein gefragtes System.

Denn das Flachdecken-System bringt wirtschaftliche und konstruktive Vorteile:

So zum Beispiel kleinstmögliche Konstruktionshöhen ohne störende Träger und Unterzüge. Und kleinstmögliche Konstruktionsstiefen des unterirdischen Teils, bei Verringerung der Aushubkubatur. Und sichere Einleitung der Auflagerkräfte. Und geringere Abmessungen.

Dass Ihnen dabei unser hauseigener Computer die schwierigen Berechnungsaufgaben abnimmt, gehört mit zum System. Und zum Service. Und davon sollten Sie profitieren.

## PTT-Fernbetriebszentrum 3 Zürich-Herdern

Bauherr: Generaldirektion PTT, Hochbauabteilung, Bern  
Architekt: Theo Hotz AG, Architekten + Planer, Zürich  
Ingenieur: H. R. Fietz AG, dipl. Bauing. ETH/SIA, Zürich  
unsere Lieferung: Fabrikation und Montage der Stahlstützen mit Stahlpilzen, max. Deckennutzlast 1,15 t/m<sup>2</sup>, totale Deckenfläche 31 300 m<sup>2</sup>



# GEILINGER

Ingenieur- und  
Metallbau-Unternehmung

Geilinger AG  
8401 Winterthur, PF 988  
Tel. 052 84 61 61, Telex 76731

Bülach,  
Winterthur,  
Yvondand



## Slope-Indicator-Messungen

Präzisions-Neigungsmessungen bis 150 m Tiefe in:

- Rutschungen (Gleitflächenermittlung)
- Böschungen
- Dämmen
- Baugrubenwänden
- Brückenwiderlagern usw.

## Erdbeulabor Dr. U. Schär, Zürich

Bergstrasse 125, 8032 Zürich, Tel. 01 / 34 36 88 und 01 / 34 94 42

# GRUNAUER

für Spenglerei-Halbfabrikate

Verlangen Sie  
weitere Unterlagen -  
072/72 72 20

Grunauer AG  
Bahnhofstrasse 16  
8280 Kreuzlingen

Auch  
Ihre  
Nr. 1?



## Mit dem neuen **Kern GK 2A** haben Sie alles in der Hand ...

- präziser, robuster Kompensator mit automatischer Funktionskontrolle
- 32,5fach vergrößerndes Fernrohr mit aufrechtem Bild
- aufsetzbares optisches Mikrometer
- Vorsatzlinsen für kurze Zielweiten (bis 0,9 m)
- universelle Anwendung

Kern & Co. AG, 5001 Aarau  
064 25 1111

Ich interessiere mich für das neue, automatische Universalnivellier Kern GK 2-A und wünsche  den ausführlichen Farbprospekt  ein Angebot  eine Vorführung

ausschneiden

Name: \_\_\_\_\_  
Beruf: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
Telefon: \_\_\_\_\_