

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 98 (1980)
Heft: 17

Werbung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.05.2025

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

Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

Erscheint wöchentlich

98. Jahrgang 24. April 1980

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)

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.

Abonnemente

Schweiz:

1 Jahr Fr. 127.-
½ Jahr Fr. 67.-
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. 135.-
½ Jahr Fr. 71.-
Einzelnummer Fr. 6.-

Mitteilungen betreffend
Adressänderungen,
Abonnemente
und Bezug von Einzelnummern
sind zu richten an:
«Schweizer Ingenieur
und Architekt»
Edenstrasse 20,
Postfach, 8021 Zürich
Tel. (01) 207 85 90/91

Anzeigenverwaltung

IVA

IVA AG für internationale
Werbung, Hauptsitz:
Beckenhofstrasse 16,
8035 Zürich
01/361 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
1607 Lausanne

No7/1980

Concours	B25	Sécurité	
Expositions	B26, B27	Un risque méconnu: la détérioration du béton armé par la carbonatation, par Charles Merminod	82
Bibliographie	B26, 81, 90, B27		
Editorial	77	Responsabilité dans la construction	
Informatique		La responsabilité pénale de l'architecte et de l'ingénieur (I), par Pierre Charpié	84
Actualité	81	Congrès	B27

Inhalt

Flugzeugbau

Airbus – Erfolg eines europäischen Flugzeugprogramms. Von Georges Bridel, Zürich 401

Stahlbau

Stahlskelettbau für Rohstoff- und Klinkerlager in Yandev, Nigeria. Von Paul Bongard, Aigle 406

Bauschäden

Bauschäden – die Putzarmierung kritisch betrachtet. Von Jean Stieger, Vaduz 410

Restaurierung

Restaurierung eines Gasbehälters in Hannover. Von Rolf Wékel, Hannover 412

Kerntechnik

Heidelberger Booster betriebsbereit 414

Umschau

Erhaltung des Gebirgswaldes. Umsatz und Produktion der schweizerischen chemischen Industrie. Belegung der schweizerischen Industrie. Erdbeben in Südkalifornien? 415

Universität Zürich

Stahlbau-Tabellen. Thin-walled Structures 417

Buchbesprechungen

Stahlbau-Tabellen. Thin-walled Structures 417

SIA-Mitteilungen, Sektionen, Fachgruppen

Tagung: Probleme der persönlichkeitsfördernden Arbeitsgestaltung. Sektion Winterthur. Fachgruppe Kulturingenieure 417

ETH Lausanne

Conception et technologie des câbles dans les structures haubanées 418

Wettbewerbe

Ideenwettbewerb Hausmatte Oberdiessbach. Ristrutturazione urbana di Piazza del Sole, Bellinzona. Wohnüberbauung «Weinrebenhalde» Hünenberg. Schulanlage Boswil. Pensionärheim, Alters-Gesundheitszentrum in Dietikon. Realschule in Amriswil.

zum Titelbild



PAN-ISOVIT – für Fernwärme

Fugenlose Verbundisolierung aus Polyurethan-Hartschaum, mit nahtloser Hartpolyäthylen-Ummantelung sowie Stahlrohren höchster Gütevorschriften. Seit über 15 Jahren sind wir mit unserem Know-how, mit unserer Dienstleistung, von der Planungsphase bis zur Nachisolierung der Muffenverbindungen, immer für Sie da.

Nebst unserem hochentwickelten Formteilprogramm der Standardserie steht Ihnen heute ein neues, komplettes Rohr- und Formteilprogramm mit dickerer Isolierdicke zur Verfügung. Damit kann Ihre Fernwärmeleitung auf lange Sicht noch wirtschaftlicher ausgelegt werden. Und, selbstverständlich, kann PAN-ISOVIT auf Wunsch auch mit eingeschäumtem Meldebraht geliefert werden, so dass durch Dauerüberwachung die Sicherheit Ihres Fernwärmesystems zusätzlich optimiert wird.

ISOVIT AG, ISOLIERWERK
Meier-Schenk-Gruppe
Regensdorf-Zürich,
St.Gallen, Chur, Lausanne, Biel

Ihr Partner für Fernwärme.

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. 01/302 64 11
Toni Wuest, 8032 Zürich
Russenweg 5, Tel. 01/251 58 60
Modellbau Zaborowsky
Inhaber D. Raffainer
Neumarkt 10, 8001 Zürich
Tel. 01/252 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

Drahtseile

Fatzer AG, 8590 Romanshorn
Tel. 071/63 12 32, Telex 77176
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 Niederlassungen in:
Basel, Bern, Genf, Lausanne

Erschütterungs-Messungen

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 Muttentz/Basel
Tel. 061/61 33 14
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

Geotechnisches Büro Dr. U. Schär
Grundbauberatung, Erdbaulabor
Bergstr. 125, 8032 Zürich
Tel. 01/252 36 88 und 01/252 44 42

Gitterroste

Hähn Diagonal-Gitterroste
Otto Wyss,
St. Georgenstr. 68, 8400 Winterthur
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

Holzfalttüren – Faltwände

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

Holzschutzmittel

Dr. R. Maag AG, 8157 Dielsdorf
Tel. 01/853 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

Isolierunterdach GANTNER

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

Kanalreinigung

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

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

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

Mauerentfeuchtung Ausblühungsschutz

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, Schutzraumteile,
normierte Bauteile
Sonnenenergie-Anlagen

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

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

Öltankwannen- und Behälterbeschichtungen

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

Pendeltüren

Carl Sigerist AG
8201 Schaffhausen, Tel. 053/4 39 21

Pfahlprüfungen

GEOTEST AG (s. Baugrundunters.)

Pumpen

Pumpenbau AG
8202 Schaffhausen, Tel. 053/4 30 21
K. Rüttschi AG, 5200 Brugg
Tel. 056/41 04 55

Schäppi Pumpenservice
8003 Zürich, Gertrudstr. 24
Tel. 01/241 48 23

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- u. mobile Wände

Bator AG, 3360 Herzogenbuchsee
Tel. 063/60 11 33
Schiebe- und mobile Wände in
schallhemmender Ausführung
30—45 db F 90

Inbau AG, 9410 Heiden
Tel. 071/91 11 83
Rosconi AG, 5610 Wohlen
Tel. 057/6 49 00 / 6 77 1

Carl Sigerist AG
8201 Schaffhausen, Tel. 053/4 39 21

Storenstoffe

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

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

Tore

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

Transporte u. 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 mm 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. 01/312 31 60

Wasserdichte Türen

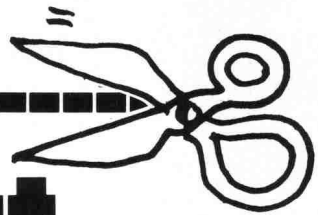
Tuchschmid AG, 8500 Frauenfeld
Tel. 054/7 24 71

SIEMENS

Wir würden uns allen Architekten gerne mal von allen 32 Seiten zeigen.

● Die 32 Seiten des neuen Siemens-Kataloges für Kücheneinbaugeräte müssen Sie sehen. Unbedingt. Denn Siemens zeigt auf diesen Seiten alles, was aus Küchen Traumküchen macht. Weil Siemens einfach alles dafür hat: Ein komplettes Programm von Kücheneinbaugeräten. Herde, Mikrowellenherde, Backöfen, Dunstabzugshauben, Kühl- und Gefriergeräte, Geschirrspüler. Alles. Ob CH- oder EURO-Norm, ob kleines Budget oder dickes Konto, ob rustikale Küche oder Stil 2001: Siemens hat's. Siemens-Einbaugeräte sind erstklassig im Design – auch im internationalen Vergleich. Siemens-Einbaugeräte sind praktisch bis ins kleinste Detail – auch für den Küchenbauer. Und Siemens-Einbaugeräte sind berühmt für ihre fast schon sprichwörtliche Qualität. Am besten, Sie sehen sich die 32 Seiten von Siemens einmal an. Wir schicken sie Ihnen gerne.

Siemens. Damit es eine Traumküche wird – und bleibt.



Ja gut.

Schicken Sie mir Ihren Katalog. Ich werde mir die Siemens-Kücheneinbaugeräte mal von allen 32 Seiten ansehen.

Name: _____

in Firma: _____

Strasse: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

Bitte ausschneiden und abschicken an:
Siemens-Albis AG, Abt. Haushaltgeräte
8953 Dietikon/Fahrweid

2.SIA

"AUCH WIR STEHEN AUF GITTERROSTE VON GVZ."



*Grasshopper-Club Zürich,
1. Mannschaft*

«Damit das Regenwasser versickern kann, musste die unterste Stufe unserer neuen Hardturm-Stehplatzrampe unbetoniert bleiben. Die GVZ-Gitterroste sorgen dafür, dass auch dieser Teil abgedeckt ist und alle Stehplatzbesucher im Trockenen stehen.»

Die Einsatzmöglichkeiten für Gitterroste sind unbeschränkt. Im Falle der GC-Stehplatzrampe ist die qualitative Anforderung aufgrund von periodischen Höchstbelastungen besonders gross. Lassen deshalb auch Sie sich von unseren Fachleuten beraten. Bei GVZ finden Sie das umfassendste Lager an Normgrössen. Spezialanfertigungen liefern wir innert kürzester Zeit.

Wir senden Ihnen gerne unseren neuen Katalog mit Preisen und technischen Daten über

- Gitterroste
- Rollroste
- Stahlfenster
- Brief-Depotkasten

**Gitterrost-
Vertrieb
Zürich**



Jede Form. Jede Norm.

Walter Albiez; Hardturmstr. 175, 8031 Zürich

Tel. 01/44 55 70

**Rolladenstürze, Faltrolladenstürze,
Lamellenstorenstürze und Blenden
haben einen Namen:**

«PICCOLIN»

PICCOLIN – einfach, rationell, kostensparend.

Die einfache Konstruktion erlaubt neben den Normmassen (Lagerware) auch eine rationelle Fertigung individueller Dimensionen und erspart dadurch das aufwendige Schalen der Stürze auf der Baustelle.

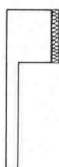
PICCOLIN – der Viel- seitige

PICCOLIN-Lamellenstoren und Faltrolladenstürze

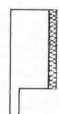
PICCOLIN-
Vordersturz V-30



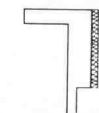
PICCOLIN-
Vordersturz V-35



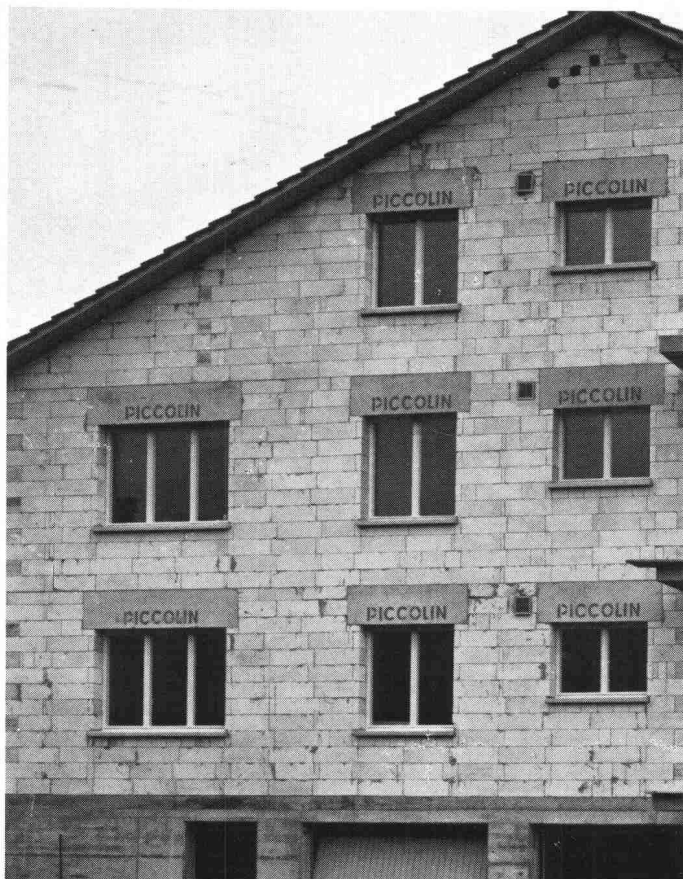
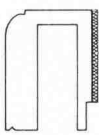
PICCOLIN-
Hintersturz H-35



PICCOLIN-
Hintersturz J

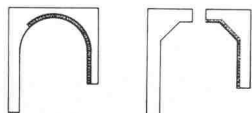


PICCOLIN-Sichtsturz S
Sichtstürze können schalungsglatt, gestockt oder mit anderen Oberflächen aus grauem oder farbigem Beton hergestellt werden.



Piccolin ist unser Markenname für vorfabrizierte Stürze aus hochwertigem, armiertem, Beton.

PICCOLIN-
Rolladenkasten A-1/A-2



PICCOLIN-Blenden

Speziallängen und Sonderquer-
schnitte sind auf Wunsch
möglich.



PICCOLIN – und die Wärmeisolation

Die Wärmeisolation der PICCOLIN-Stürze kann der Wärmeisolation der Wand durch entsprechende Isolationsstärke angepasst werden.

**«PICCOLIN»
ein Produkt der
ZÜRCHER ZIEGELEIEN**

PICCOLIN – bürgt für Qualität

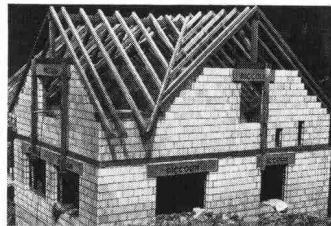
Alle Produkte sind EMPA-geprüft und unterstehen der ständigen Kontrolle unseres Labors. Das bietet Ihnen Gewähr für einwand-freies Qualitätsprodukt.

PICCOLIN – und seine Tragfähigkeit

Je nach Modell und Sturzlänge sind Belastungen bis 1700 kg/m¹ möglich. Im Verbund mit der Betondecke sind Stürze bis zu 4500 kg/m¹ belastbar.

PICCOLIN – und seine Schallisolation

Von grosser Bedeutung ist die Schallisolation im Sturzbereich. Die Sturztypen H und J zeichnen sich durch eine vorzügliche Schallisolation aus.



PICCOLIN – heisst auch Beratung

Auf Wunsch übernimmt unsere technische Abteilung die Dimensionierung der PICCOLIN-Stürze. Damit Sie mit dem richtigen Produkt richtig beraten sind.

Verkauf und Beratung:

Zürcher Ziegeleien
Giesshübelstrasse 40
Postfach, 8021 Zürich
Telefon 01/35 93 30

J. Schmidheiny Co. AG
St.-Leonhard-Strasse 32
Postfach, 9001 St. Gallen
Telefon 071/22 32 62

Baustoffe AG Chur
Pulvermühlestrasse 81
Postfach, 7001 Chur
Telefon 081/24 46 46

Hard AG Volketswil
8604 Volketswil
Telefon 01/945 45 41

Verkaufsstelle GMZ Luzern
Sempacherstrasse 14
6002 Luzern
Telefon 041/23 60 42

Bei unseren Programmen lohnt es sich in die Röhre zu gucken.



Unsere Programm-Auswahl ist einmalig. Mehr als 400 verschiedene Rohrwünsche können wir erfüllen.

Armirt und unarmirt;
gerade und gebogen.
Mit Glocken- oder Spitzmuffen.
Krümmer. Schrägröhren. Formstücke.

Und alles ab Lager. Schnell.

Damit Sie innert kürzester Zeit in die Röhre gucken können. Denn unsere Programme müssen Sie gesehen haben.



Favre

**Auf uns kann man bauen
Hoch- und Tief**

Favre & Cie. AG Zementwarenfabrik 8304 Wallisellen Tel. 01-830 20 11

Werke in: 4658 Däniken SO Tel. 062-65 17 17, 5236 Remigen AG Tel. 056-98 10 90, 1897 Bouveret VS Tel. 025-81 23 31
2542 Pieterlen BE Tel. 032-87 15 34, 8953 Dietikon ZH, Baustoff-Center Limmattal Tel. 01-748 21 55

ab 1. Juni FOAMGLAS® Schweiz



Bekanntmachung

Ab 1. Juni 1980 führt die PITTSBURGH CORNING EUROPE S.A., Brüssel, einen schweizerischen Filial-Sitz. Wir haben uns in der Schweiz niedergelassen, um den Kontakt mit den Fachkreisen rund um den Bau zu aktivieren. FOAMGLAS® ist mehr als ein thermisches Isoliermaterial für die Bereiche Wärme/Kälte.

FOAMGLAS® ermöglicht aufgrund seiner aussergewöhnlichen physikalischen Eigenschaften ideale Isolier-Systemlösungen.

Es ist unser Ziel, Sie mit dieser fortschrittlichen Technologie vertrauter zu machen. Eine Gruppe versierter Aussendienst-Mitarbeiter und Techniker steht Ihnen nun auch in der Schweiz als Partner zur Verfügung. Rufen Sie uns an. Verlangen Sie umfassendes Dokumentationsmaterial und Muster. Nutzen Sie unseren Beratungsdienst:



FOAMGLAS®

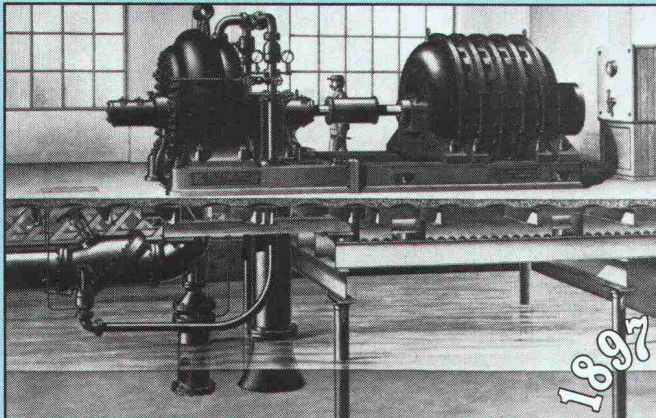
Oberer Quai 36, 2503 Biel
Telefon 032 / 23 55 55 / 23 55 56
Telex 349436

Sulzer – über 140 Jahre Erfahrung im Pumpenbau.

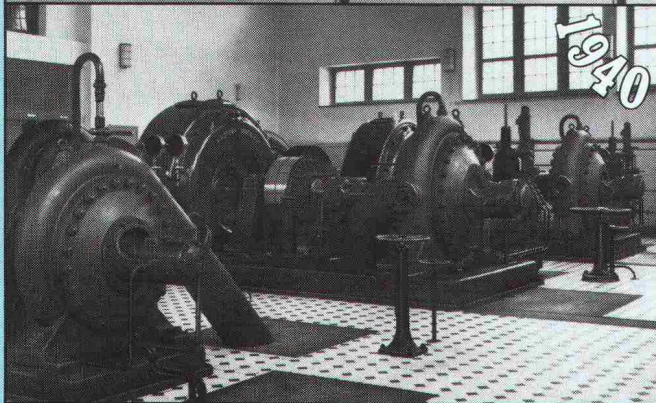
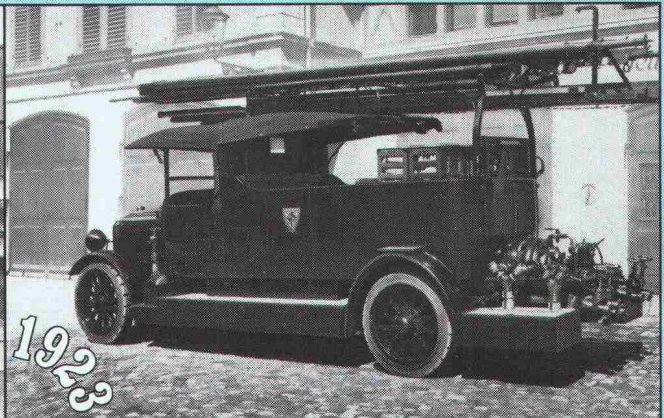
Besuchen Sie uns
in Basel an der
PRO AQUA – PRO VITA '80
17.–21. Juni
Halle 24, Stand 531

Sulzer-Pumpen – eine Tradition setzt sich durch

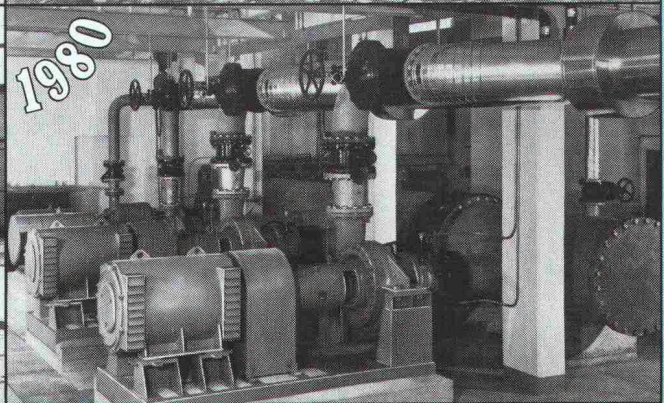
1897 Wasserwerk der Stadt Genf: zweistufige Sulzer-Zentrifugalpumpen, Typ HCP, 2st., IX Ae.



1923 Feuerlösch-Automobil der Stadt Winterthur mit dreistufiger Sulzer-Feuerlösch-Zentrifugalpumpe, Typ FCP.



1940 Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen: kleine Speicherpumpengruppe mit Luftpumpe, Typ SLP.



1980 Seewasserpumpwerk Dorigny mit Sulzer-Zentrifugalpumpen.

Schon in der Gründungszeit (1834) befaßten wir uns mit der Entwicklung von Kreiselpumpen. Heute ist Sulzer einer der führenden Pumpenhersteller und praktisch auf allen Märkten der Welt tätig. Unsere Erfahrung und Flexibilität sind dementsprechend groß. So sind

wir in der Lage, dem Kunden stets eine wirtschaftliche Lösung anzubieten.

Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft
8401 Winterthur
Tel. 052 813940

Sulzer Frères Société Anonyme
Section Machines
1006 Lausanne
Tel. 021 275922
Equipement Industriel Genève
1207 Genève
Tel. 022 359447
Fratelli Sulzer Società Anonima
Reparto Macchine
6900 Lugano
Tel. 091 233401

SULZER®

Konzerngruppe Pumpen

Betonstrassen... auch gebirgstüchtig

Sicherheit zählt doppelt im Gebirge.
Betonstrassen sind griffig, dauerhaft und wirtschaftlich.

BETONSTRASSEN AG
Forschung und Beratung im Strassenbau
5103 Wildegg

N 2 Gotthard Südrampe
Tornante di Fieud im Bedrettal



Der neue VW-Transporter: ein bequemer Arbeitsplatz!

Im neuen Transporter fährt es sich so angenehm wie in einem Personenwagen. Das moderne Fahrzeug ist ja auch noch besser konstruiert als die über 4,8 Millionen Vorgänger, die den praktischen Transporter zum Spitzenreiter seiner Klasse werden liessen. Die Heckklappe ist zum Beispiel um 75%, der Gepäckraum um 40% und die Schiebetür um 15% grösser! Höhere Scheiben und breitere Türen zum Einsteigen machen es dem Chauffeur zusätzlich leichter. Und die Ladefläche liegt jetzt um 20 Zentimeter tiefer als vorher. Da spart man Zeit und Kraft!

Den VW-Transporter gibt es als Kastenwagen, Kombi, Bus, Pritschenwagen und Doppelkabine.

Wenn Sie noch mehr über den neuen Transporter wissen wollen, dann erkundigen Sie sich doch einmal bei Ihrem nächsten VW-Vertreter.

Informations-Coupon. Bitte schicken Sie mir den VW-Transporter-Prospekt.

Name/Adresse:

PLZ/Ort:

Ausschneiden und einsenden an:
AMAG, Automobil & Motoren AG, 5116 Schinznach-Bad.

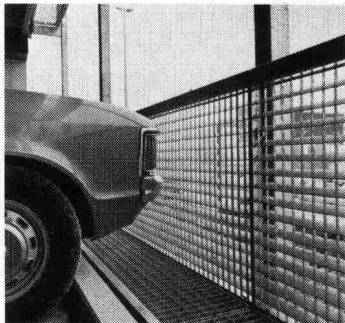
AMAG-Leasing für Firmen und Gewerbe:
Auskunft Tel. 056/43 01 01

146

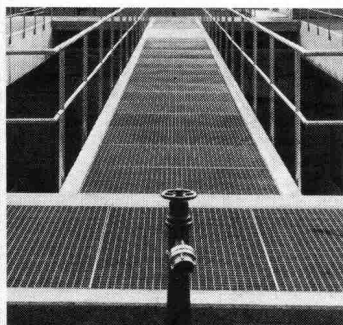
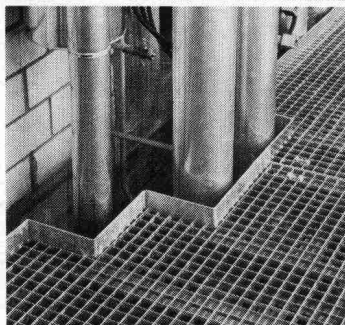
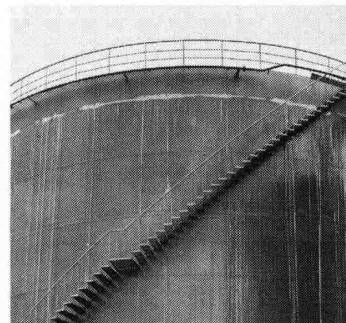


Benzin sparen, VW fahren

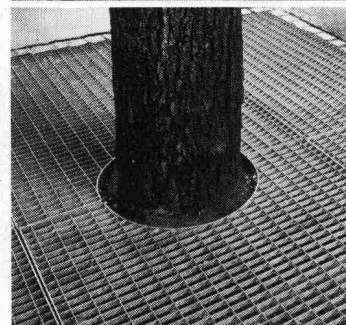
P1117 646



Mit unseren Gitterrosten gehen Sie auf «Nummer Sicher».



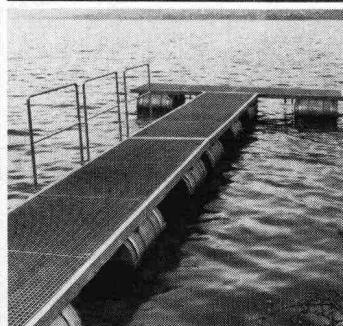
Ob Stahl-, Edelstahl- oder Aluminiumroste—unsere WEMA Gitterroste aus eigener Produktion bieten Sicherheit auf Schritt und Tritt. Für den Planer. Für den Bauherrn. Und für den Benutzer. Nutzen Sie unsere fachmännische Beratung bereits in der Projektphase.



Ich will auf
«Nummer Sicher» gehen.

- ☐ Ich interessiere mich für Ihre ausführliche Dokumentation.
- ☐ Bitte rufen Sie mich an.

SIA

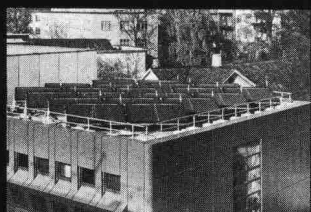


Siegfried Keller AG

Metallbau · Bauelemente
Industriestrasse 45 · 8304 Wallisellen
Tel. 01/833 02 81

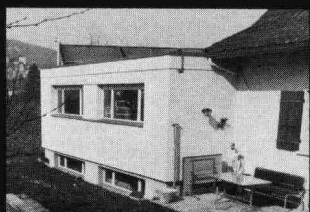
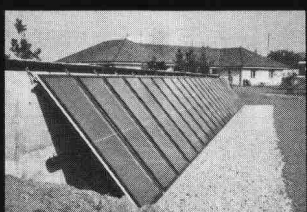
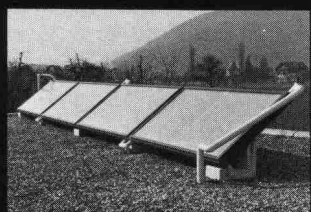
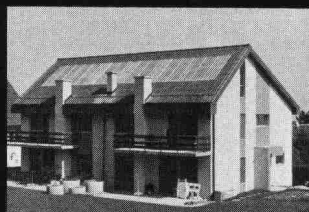
Zweigniederlassungen:
Bern: 031/42 62 62 · Lausanne: 021/35 07 12

ein Umwelter
Unternehmen



Sonnenenergie unerschöpflich, zeitgemäss und sauber

Anlagen für jeden
Einsatzbereich
projektiert und erstellt...



Wir haben die Erfahrung von Jahren.
Star Unity AG, Fabrik elektrischer Anlagen
Abt. Sonnenenergie
8804 Au ZH, Tel. 01 780 84 84

OZALID

... und was hinter diesem guten Namen steht:
das umfassende Angebot an Lichtpausgeräten für jeden Anspruch,
für jede Betriebsgrösse – inklusive Papier, inklusive Zusatzgeräte,
inklusive Service – zu Preisen, die auch bei Licht besehen
noch günstig sind.

Heliostar 2
speziell für Kleinbetriebe

Heliostar 4
entwickelt für
mittlere Betriebe

Regma A 130
die wirtschaftliche
Lichtpausmaschine
für grössere Betriebe

Regma A 150, A 170
Lichtpauskombinationen für
höchste Leistung

Bodan Schneidegeräte
verschiedene Ausführungen,
verschiedene Schnittlängen

OZALID
denn jedes Licht hat seine Quelle

OZALID AG
Herastrasse 7
8048 Zürich
Telefon 01/62 71 71

Aus der Geilinger-Stahlbaupraxis ein typisches Beispiel:

SFS Presswerk Heerbrugg AG

Bauherr: SFS Stadler AG, 9435 Heerbrugg
 Architekt: Rausch, Ladner & Clerici, Architektengemeinschaft, 9424 Rheineck
 Ingenieur: Geilinger Stahlbau AG, Winterthur
 unsere Lieferung: Fabrikation und Montage der Stahlkonstruktion für Shedbau mit selbsttragenden Rinnen, 1. + 2. Etappe total ca. 14 000 m²

Stahlbau ist und bleibt für viele Bauprobleme die richtige Lösung: denn Wirtschaftlichkeit und Anpassungsfähigkeit sind gewichtige Argumente.

Als Stahlbau-Partner hat Geilinger jahrzehntelange Erfahrung, in grossen wie in kleinen Bauaufträgen. Geilinger-Stahlbauten werden sorgfältig geplant, in unseren leistungsfähigen Werkstätten Bülach und Yvonand erstellt und von unseren zuverlässigen Monteuren im In- und Ausland aufgerichtet.

Im Geilinger-Stahlbau steckt Erfahrung, Fachwissen und Qualität.



GEILINGER

Ingenieur- und
Metallbau-Unternehmung

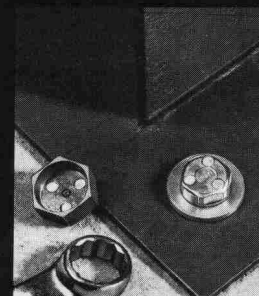
Geilinger AG
8180 Bülach, Schützenmattstrasse
Tel. 01 860 35 61, Telex 53869

Bülach,
Winterthur,
Yvonand

NEU! Hilti HSLB-Sicherheitsanker mit sichtbarer Spreizkontrolle

Eine neue revolutionäre Lösung für Schwerlast-Befestigungen auf Beton. Mit qualifizierbaren Vorteilen für den Planer und handfesten Vorteilen für die Praxis. Für tragende Befestigungen auch an Decken und Wänden. Das ist neu! Für die Spreizkontrolle brauchen Sie keinen Drehmomentenschlüssel mehr. Ein normaler Ringschlüssel genügt. Auf dem eigentlichen Schraubenkopf ist eine rote Sechskantkappe mit drei

genau dimensionierten Scherelementen angebracht. Beim Erreichen des notwendigen Anzugsdrehmomentes werden diese abgesichert. Die nun sichtbare grüne Plombe zeigt, dass der Anker richtig gespreizt ist und die geforderten Haltewerte erreicht werden. Eine spätere Manipulation zerstört die grüne Plombe und mahnt zur Nachkontrolle. Verlangen Sie unsere ausführliche Technische Dokumentation.



Roter Schraubenkopf = ungenügend gespreizter Anker. Schert nach Aufbringen des notwendigen Anzugsdrehmomentes ab.

Grüne Plombe = gespreizter Anker, d.h., die geforderten Haltewerte sind erreicht.



Zwangswise mechanische Spreizung.

Das Bruchelement garantiert ein saftiges Anziehen von Bauteilen an den Untergrund.

HILTI

Hilti Technik AG
Gartenhofstr. 17, 8036 Zürich
Telefon 01-241 56 56



● = 10 Service- + Verkaufs-Center.
33 Aussendienstmitarbeiter beraten Sie an Ihrem Arbeitsplatz.



Software entscheidet.

Nur Hewlett-Packard bietet Ihnen bis zu 3000 Programme.

Top-Programmierer haben Programme geschaffen, die Sie brauchen. Die Ihnen Zeit und Mühe sparen. Die Ihnen ermöglichen, Ihren «Programmieren» von Hewlett-Packard unverzüglich gewinnbringend zu nutzen.

Bitte senden Sie mir eine Dokumentation über Software und programmierbare Rechner.

Name _____

Adresse _____

PLZ/Ort _____

Einsenden an:
Hewlett-Packard (Schweiz) AG,
Abteilung Information,
Zürcherstrasse 20, 8952 Schlieren.



Hewlett-Packard (Schweiz) AG, Zürcherstrasse 20,
8952 Schlieren, Telefon 01/730 52 40

**Achten Sie beim Bauen und Renovieren auf die Wärmedämmung!
Wir haben etwas für Sie:**

sto-vollwärmeschutzsystem

Eine ausgereifte technische Dokumentation über sto-VWS – für Fassaden

Mit dem sto-Vollwärmeschutzsystem können wir auch Ihr spezielles Wärmedämmproblem lösen:

System K für Wärmedämmung von Fassaden im Klebverfahren. Für alle ebenen, trockenen und vor allem tragfähigen Untergründe an Neu- und Altbauten.

System M für Wärmedämmung von Fassaden im mechanischen Befestigungsverfahren. Für nicht mehr tragfähigen Untergrund, wenn der alte Putz bleiben soll.

Verbinden Sie die Putzerneuerung Ihrer Liegenschaft mit einer wirksamen Aussenisolation – in einem Arbeitsgang. Denn: Das teure Baugerüst muss so oder so erstellt werden! Auf das sto-Vollwärmeschutzsystem können Sie vertrauen. Es wird seit 16 Jahren in vielen Ländern Europas angewendet.

Verlangen Sie unsere
ausführliche
Dokumentation!



Ausschneiden und auf eine Postkarte kleben

Coupon

Ich (wir) möchte(n) das sto-Vollwärmeschutzsystem kennenlernen. Senden Sie mir (uns) daher Ihre Vollwärmeschutzdokumentation.

Absender:

Einsenden an:
Stotmeister AG
Südstrasse 14
8172 Niederglatt

SIA

**Öl-unabhängige
Heiz-Systeme**

confotherm®

Die elektrische Fussboden-
Speicherheizung mit Wärmekabeln

- preisgünstig
- wirtschaftlich
- behaglich
- raumsparend
- hohe Lebensdauer
- kein Unterhalt

**Energie
sparen mit**

digitherm®

Die Mikroprozessor-Steuerung
mit programmierbaren Gebäudedaten

- Energieeinsparnis 20–40 %
- Einstellgenauigkeit 0,1° C
- Einfache Bedienung
- Digitale Anzeige der Daten
- Berechnung des Energiebedarfs
- Batteriebetrieb bei Netzausfall
- Diagnose- und Sicherheits-Einrichtung



WOHNRAUME



FREIFLÄCHEN



DACHRINNEN



INDUSTRIE



Verlangen Sie
detaillierte Unterlagen bei:

Dätwyler AG
Schweizerische Kabel-,
Gummi- und Kunststoffwerke
CH-6460 Altdorf / Schweiz

Telefon 044 - 4 11 22
Telex 786 91 dag ch

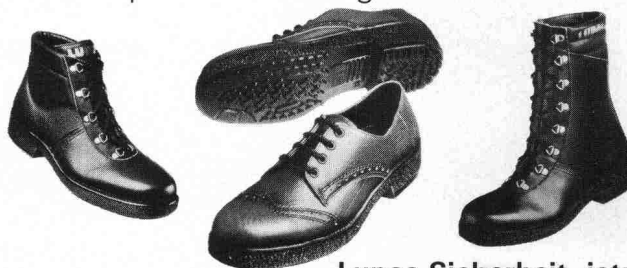
Beratung, Projektierung, Ausführung und Verkauf durch unsere Franchise-
Partner: Affentranger Wärme, Luzern 041 - 22 38 68 — BBC-Rollar AG, Schlie-
ren 01 - 730 79 00 — A. Chaillet SA, Lausanne 021 - 22 33 43 — Electric AG,
Brugg 056 - 41 47 22 — Fischer Electric, Biel 032 - 41 28 04 — Grossenbacher
Systec AG, St. Gallen 071 - 24 23 88 — Hofmann & Boschung AG, Basel
061 - 42 77 76 — Protec Handels AG, Zürich 01 - 35 72 74 / 35 01 11 — Elektro
Winkler & Cie. AG, Glattbrugg 01 - 810 40 40

LUPOS
SICHERHEITSSCHUHE

für Beruf, Sport und Freizeit

**einsame
Spitze**

hart im Nehmen - weich im Gehen
bequem stehen - gut aussehen



Lupos Sicherheit, jetzt
noch leichter - noch eleganter. Gönnen auch
Sie sich diesen Lupos-Komfort. Wählen Sie aus
15 Schuhtypen, alle in bester Handwerksarbeit,
nach DIN 4843 / EMPA-geprüft / SUVA-zugelassen

Dokumentation anfordern!

tegum

Tegum AG
Fabrikation und
Vertrieb von
techn. Artikeln

8570 Weinfelden Tannenwiesenstr. 11 072/211 777
Weitere Bezugsquellen auf Anfrage



**ROBA-
Rosen-
verbund-
steine**

Verkauf von
sämtlichen
Gartenbauartikeln

Element- und
Baustein AG
Kindhausen
8604 Volketswil

Tel. 01 / 945 48 17

Unsere Referenz -
30 Jahre Erfahrung
Fenster und Klimafassaden

Constral AG

8570 Weinfelden
Tel. 072 22 55 55

KUNSTSTOFF-FENSTER THYSSSEN «SYSTEM 2000»



Planer und Bauherren

Thyssen-Kunststoff-Fenster bedeuten energiebewusster Mehrkomfort und **Wertsteigerung**. Keine Unterhaltskosten, kein Verrotten, kein Faulen, kein Anstreichen, beste Wärme- und Schalldämmung, schlagregendicht, farbecht, formschöne, normenkonforme Konstruktionen. Dem neuesten Stand der Fensterbautechnik entsprechend. Spezielles Altbau-Profil.

Verlangen Sie weitere Auskünfte und Unterlagen

Bautherm AG, Luzernerstrasse 21, 4665 Oftringen
Telefon 062 / 41 33 83

Unsere Fensterhersteller:

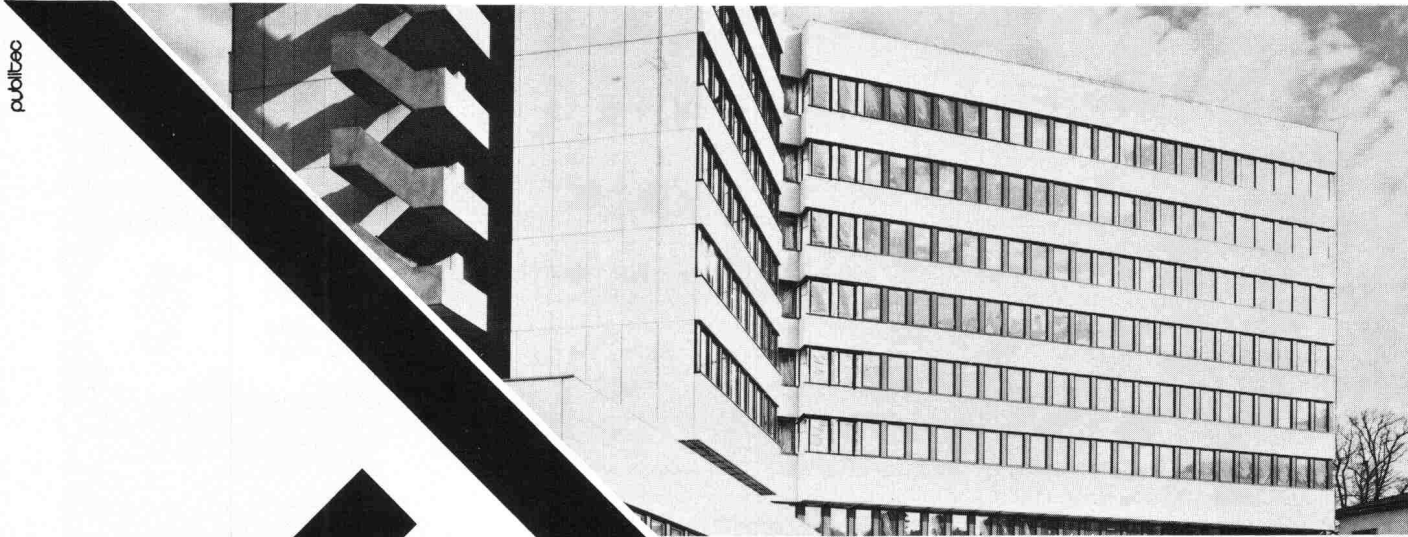
Biberbau AG, Biberbrugg
Hediger AG, Rupperswil
Keller + Marquart, Herisau
Kufag AG, Oftringen
Schneebeli Co., Basel
Senn AG, Hittnau

Name: _____

Strasse: _____

PLZ/Ort: _____ SIA

publizeo



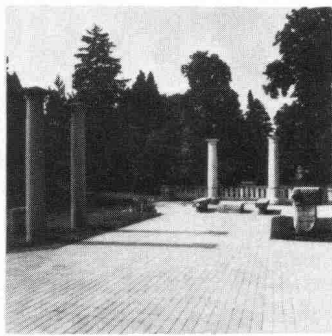
PREBETON AG
Baumaterialien

Eymattstrasse 71 · 3027 Bern · Telex 32 464 · Telefon (031) 56 33 01

Die grosse Erfahrung unseres technischen Buros, unserer Fabrikations- und Montageabteilung erlaubt uns sämtliche Probleme der Vorfabrikation von Fassaden, Brücken, Tunnel-, Galerie- und Industriebauten zu lösen.
Sie haben die Idee. Wir führen sie aus!

STEINKONTOR BETONPFLASTERSTEINE

STEINKONTOR
monobloc



STEINKONTOR
multibloc

STEINKONTOR

5301 Station Siggenthal Telefon 056 982825

Kieswerk Baumgartner AG
Werk: 4353 Leibstadt
Telefon 056 461751/461131

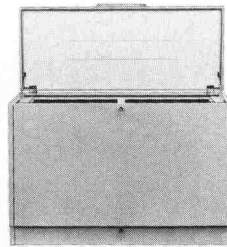
Betonstein Bigenthal AG
Werk: 3513 Bigenthal
Telefon 031 902018

peter
Bürotechnik AG

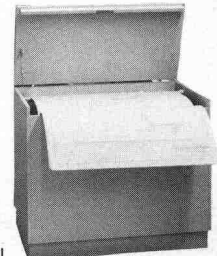
Tel. 01/242 92 22

8004 Zürich · Badenerstr. 236/Lochergut

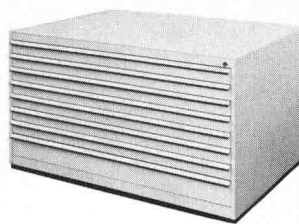
Planschränke



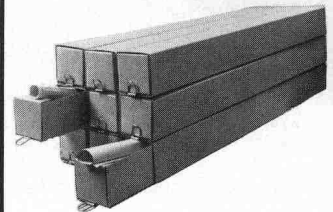
Hängeschränke A0+A1



NEU
Fächerschrank bis A1



Schubladenschränke A0+A1



Planschubladen aus Karton
114 x 11 x 11 cm

**Verlangen Sie unsere Prospekte + Preislisten
Besuchen Sie unsere Ausstellung**

Das Jahrbuch für Ingenieure 80

Aktuelles Wissen aus Forschung und Praxis

Die Ueberschaubarkeit der Zusammenhänge im technisch-wirtschaftlichen Umfeld wird für den zunehmend spezialisierten Ingenieur immer schwieriger. Die Bewältigung der Informationsflut verlangt gutes Selektionsvermögen des Lesers. Das Jahrbuch für Ingenieure ist in diesem Sinne ein umfassender Wissensspeicher, der dem bildungswilligen Leser das Einarbeiten in Wissens- und Fachgebiete ermöglicht, die für seine berufliche Fortbildung aktuelle Bedeutung erlangen.

Die Themenfelder:

Forschung und Technologie, Bildungs- und Berufspraxis, Unternehmens- und Betriebsführung, Entwicklung und Konstruktion, Ergonomie, Produktion/Verfahrenstechnik, Organisation/Datenverarbeitung, Angewandte Elektronik, Werkstoffe, Energiewesen, Umwelt/Sicherheit, Recht und Patentwesen, Versicherungswesen.

Der «Blick über den Zaun» und damit die zunehmend wichtige Kommunikation mit Ingenieuren anderer Fachbereiche und mit Kaufleuten wird durch den fächerübergreifenden Charakter dieses Jahrbuchs erleichtert und gefördert. Ein wertvolles Buch für Techniker und Ingenieure aller Fachrichtungen und Arbeitsgebiete, alle technischen Betriebe und Institutionen, für Hochschullehrer und Studierende der technisch-naturwissenschaftlichen Disziplinen.

**Verlag Industrielle Organisation
des Betriebswissenschaftlichen Institutes der ETH**

Zürichbergstrasse 18, CH-8028 Zürich, Telefon 01 / 47 08 00



Senden Sie mir/uns fest mit Rechnung

Das Jahrbuch für Ingenieure 80

Hg. Dr. Ing. Wilfried J. Bartz und Ing. (grad.)

Elmar Wippler

540 Seiten, Tabellen, Diagramme, Abbildungen

Gebunden Fr. 38.—

Firma/Name _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Datum _____

Unterschrift _____