

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 98 (1980)  
**Heft:** 30-31

## 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:** 05.02.2025

**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

98. Jahrgang 28. Juli 1980 Heft 30-31/80

## Redaktion

«Schweizer Ingenieur und  
Architekt»  
Rüdigerstrasse 11  
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.-

### Ausland:

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

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

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  
1007 Lausanne

No 14/1980

**Concours** B 57

**Carnet des concours** B 58, B 59

**Installations hydro-électriques**

Les centrales du complexe  
de la Baie James, par  
Pierre Henry 191

**Gestion de l'énergie**

Bâle-Ville pourra-t-elle se  
passer du nucléaire? 195

**Bibliographie** 196, 200, 202

## Mécanique

Les critères de rupture en  
analyse des contraintes  
(3<sup>e</sup> partie), par  
Nicolas Xenophontidis 197

**Actualité** 201

**Industrie et technique** B 59

**Produits nouveaux** B 60

**EPFL** B 60

**Documentation générale** B 60

## Inhalt

### Eisenbahnbau

Ein Beitrag zur Dimensio-  
nierung des Eisenbahnunter-  
baus. Von **Gerhard Schmutz**,  
Bern 697

### Gebäudesanierung/Energie

Wärmetechnische Gebäude-  
sanierung. Weiterbildungs-  
kurse im Rahmen des Im-  
pulsprogrammes. Von **Kurt  
Meier**, Zürich, **Niklaus  
Kohler**, Lausanne, und  
**Caspar Reinhard**, Zürich 705

### 125 Jahre ETH 1980

Abteilung für Kulturtechnik  
und Vermessung: Besuchsta-  
ge in Klosters 708

### ETH Zürich

Gernot Kostorz, ordentlicher  
Professor für Physik.  
Private Schenkung für wis-  
senschaftliche Forschung.  
Abteilung für Architektur:  
Ausstellung der Diplomar-  
beiten. Interdisziplinäre  
Nachdiplomstudium in  
Raumplanung wird fortge-  
setzt. 708

### ETH Lausanne

Nouveau professeur d'archi-  
tecture et construction: Alain  
Tschumi 709

### SIA-Fachgruppen

Untertagebau: Herbstexkur-  
sion. Brücken- und Hoch-  
bau: Studientagung in Lau-  
sanne 709

### SIA-Mitteilungen

FEANI-Kongress 1980. Stu-  
dientagung Kanalisationen 710

### Wettbewerbe

Musée international de la  
Croix-Rouge. Erneuerung  
des Klosterliareals Bern.  
Rheinufergestaltung Laufen-  
burg BRD. Überbauung  
Herrlesberg Tübingen BRD.  
Psychiatrische Klinik Kö-  
nigsfelden. Waffenplatz Ro-  
thenturm. Gemeindewerkhof  
Teufenthal. Dorfzentrum  
Lommiswil. 6e Prix interna-  
tional d'architecture, Eternit 710

### Vorschau auf das nächste Heft

Rissbildung und dynamische  
Eigenschaften von Betonbalken

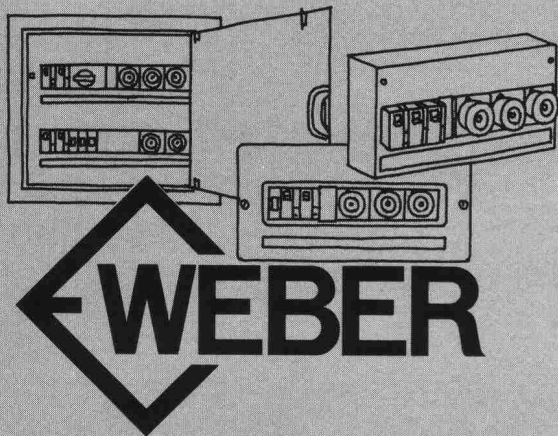
## zum Titelbild



### Elektro-Heizanlagen

Star Unity, ein rein schweizerisches Unternehmen mit dem Ziel, umweltkonforme, energiefreundliche Heizanlagen herzustellen, befasst sich bereits seit 30 Jahren mit dem Bau von Elektro-Heizanlagen. Wir projektieren ein ausserordentlich breites und anpassungsfähiges Apparatespektrum. Ein Programm, mit dem wir in der Lage sind, jedes, auch Ihr Heizproblem optimal zu lösen. Star Unity AG entwickelt nicht nur lufthygienisch, sondern wirkt auch bahnbrechend bei der Einführung der Wärmespeichergeräte. Wir reduzierten als erste Firma die Bautiefe der Speichergeräte dank verbesserter Isolation von 36 cm auf 25 cm. Mit der Entwicklung unseres TTC-Systems gelang bereits vor 4 Jahren das, was noch heute als sensationell gilt, nämlich der Bau eines Wärmespeichersystems von nur 15 cm Bautiefe. Das im Baukastenprinzip aufgebaute TTC-System erlaubt eine frei wählbare Dimensionierung von Mischheizkörpern. Heute befassen wir uns, nebst der Fabrikation und dem Verkauf unserer bewährten Apparate, sehr intensiv mit der Einführung von energiesparenden Apparaten. Wir fabrizieren Systeme zur Substitution von Energie. - Substitution = Ersatz oder teilweiser Ersatz von Energien wie Elektrizität, Öl und Gas mittels Sonnenenergieanlagen für Warmwasser, Schwimmbäder und Übergangsheizungen. Ein bewährtes Team bürgt für Qualität und seriöse Beratung.

**Star Unity AG**  
Brunnenhofstrasse  
8804 Au/ZH  
Tel. 01 / 780 84 84



## Strom verteilen. Im Neubau, Umbau oder Altbau.

Und das auf die sicherste Art. Sicher für Sie, weil Weber Wohnungsverteiler formschön, robust und erweiterungsfähig sind und nur kurze Montagezeiten erfordern. Sicher für den Konsumenten, weil sie hohen Komfort bieten und gefahrlos zu bedienen sind. Schon beim Planen, also beim Elektroingenieurbüro und Architekten, fängt es an. Je nach Standort des Verteilers, Art des Gebäudes und der zur Verfügung stehenden Wandstärke eignet sich die eine oder andere Ausführung. Im Neubau am ehesten das VG: Unterputzverteiler mit Türe. Unauffällig, bequem und sicher. Auch in Holzbauten. Oder das UP mit Abdeckplatte, ohne Türe, daher etwas preisgünstiger und weniger Einbautiefe beanspruchend. Für Umbauten und Altbauten eignen sich auch die Typen AP. Sie erfordern keine Maurerarbeiten, weil sie über Putz montiert werden. Unabhängig von der Art der verlegten Leitungen. Weber Wohnungsverteiler gibt es in verschiedenen Grössen, leer oder nach Ihren Angaben bestückt.

Weber AG, Fabrik elektrotechn. Artikel und Apparate  
6020 Emmenbrücke, Telefon 041-505544

33

## Fachleute entscheiden sich für das bewährte **GANTNER** Isolier-Unterdach

Das perfekte Isolier-System mit dem logischen Aufbau für die optimale Vollisolation. Mit überlappender, imprägnierter Hartfaserplatte.

- Leichtelemente, die sich auf denkbar einfache und rasche Weise verlegen lassen.
  - Keine Einschränkung bei der Gestaltung des Innenausbau, da sämtliche Dachsparren sichtbar bleiben können.
  - Materialien, die sich in keiner Weise verändern oder abbauen. Unbrennbare Mineralfaser-Isolation.
  - Isolierplatten-Stärke: 60, 80, 100, 120 mm
- Beratung und Vertrieb**

### **Leganorm AG**

Tel. 052/25 26 16

Feldstrasse 31, CH-8400 Winterthur

Für die Kantone LU, ZG, SZ und UR

### **Helfenstein Holz AG**

6314 Unterägeri-Zug, Tel. 042/72 14 84

4

>

## **AMMANN** Langenthal

Asphalt-Mischanlagen



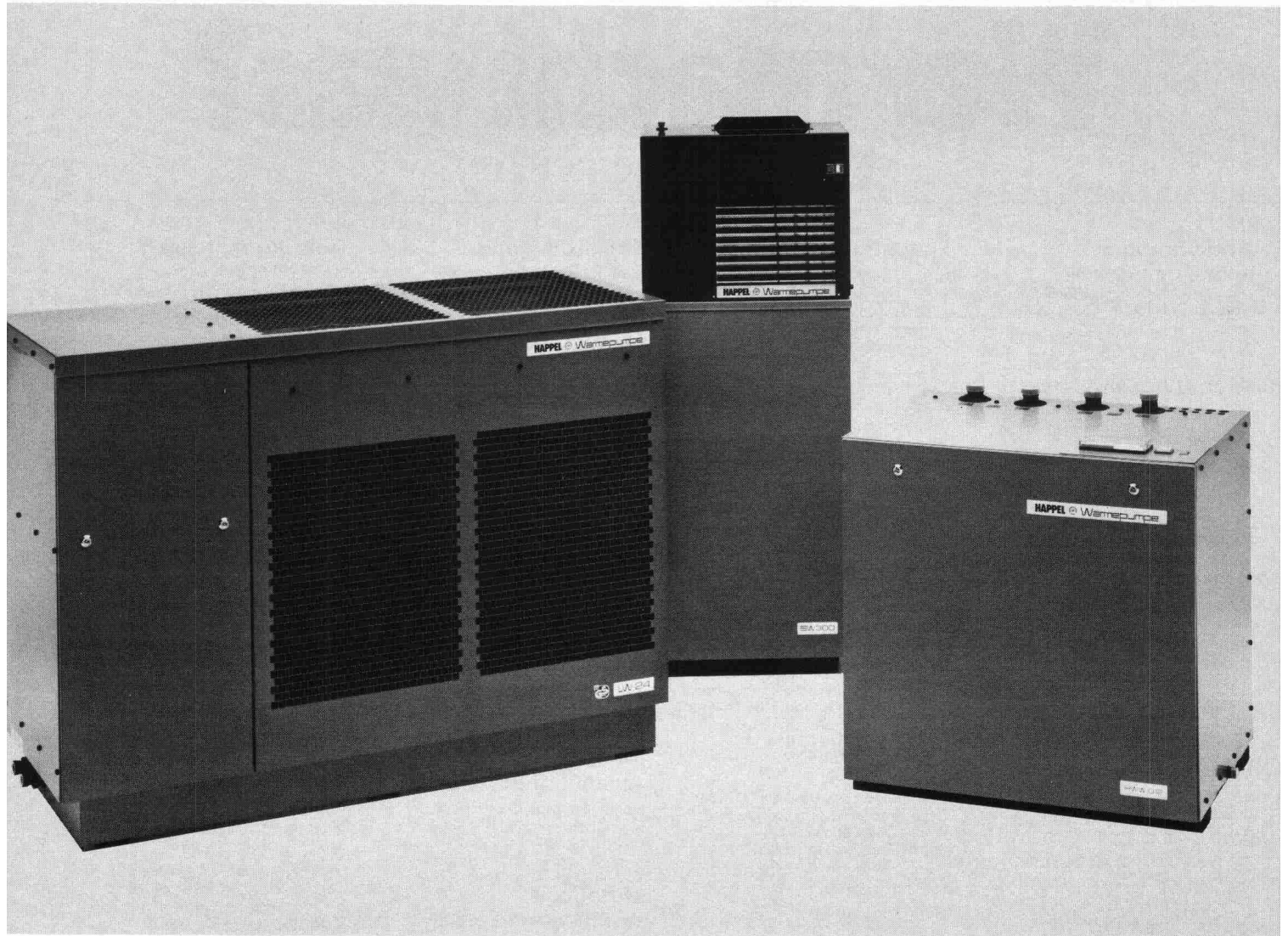
Verkaufsberatung – Kundendienst –  
Ersatzteillager – Schulung Ihres Personals

**AMMANN 4900 Langenthal**

☎ 063 29 61 61 TX 68 446

5

# HAPPEL-Wärmepumpen.



## Bei uns finden Sie genau die Wärmepumpe, die Ihr Kunde braucht.

Für die unterschiedlichen Probleme Ihrer Kunden hat HAPPEL immer die richtige Lösung. Zum Beispiel die bivalente Wärmepumpe LW, die einfach an die vorhandene Ölheizung angeschlossen wird und jedes Jahr über 70% Heizöl spart. Oder die kleine Brauchwasser-Wärmepumpe BW, die dafür sorgt, daß Ihre Kunden auch im Sommer, bei ausgeschalteter Heizung, warmes Wasser haben.

Die Wärmepumpe HWW nutzt Grundwasser, Erdreich oder sie entzieht dem Energiedach die Wärme.

**Geprüfte Sicherheit.** Schon seit 1971 baut HAPPEL Wärmepumpen in Serie. Daher hat HAPPEL besonders große Erfahrung in der Herstellung und Anwendung. Das GS-Zeichen (Geprüfte

Sicherheit) dokumentiert das nach außen. Kurze Installationszeit und geringer Wartungsaufwand sichern Ihnen auf Dauer zufriedene Kunden.

**Prompte Lieferung.** HAPPEL hat seine Fertigungskapazitäten weiter ausgebaut. So können Sie sicher sein, daß HAPPEL kurzfristig liefern kann.

**Umfassende Beratung.** HAPPEL unterstützt seine Partner durch Schulungen und Informationsveranstaltungen. So können Sie Ihre Kunden umfassend beraten und überzeugen. Dabei helfen Ihnen die breit angelegte Publikumswerbung, eigene HAPPEL-Ausstellungen und informative Poster, Prospekte und Kataloge. **HAPPEL. Wir machen mehr aus Energie.**

### Alles über HAPPEL-Technik und Beratung

Bitte ankreuzen. Nur vollständig ausgefüllte Coupons können bearbeitet werden.

- Ich erwarte Ihren Außendienstmitarbeiter.  
 Schicken Sie mir erst einmal genaue Informationen.

Name \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

- Ingenieurbüro    Bauherr    Architekt

HAPPEL in STÄFA, Ventilator AG,  
Postfach, CH-8712 Stäfa/Schweiz,  
Telefon 01-9 28 21 11,  
Telex 87 5568 SVAG

LIFE 10-1/80

**HAPPEL**   
**ENERGIESPARTECHNIK**

# 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. 01/844 31 71

### Architekturmodelle

H. Schalk, 8050 Zürich  
Thurgauerstr. 70, Tel. 01/302 64 11

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

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

### Heizung/Lüftung

Ing.-Büro B. Huwyler, 8055 Zürich  
Birmensdorferstr. 406, Tel. 01/66 00 34

### Holzbeizarbeiten

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

### Holzfalltüren - 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

### Imprägnierung

Imprägnierung Silanbasis für  
mineralische Baustoffe  
Fareba AG, 4053 Basel  
Tel. 061/47 53 54 / Telex 63578 Fabra

### Injektionen

KUNSTSTOFF-TECHNIK  
Aktienges. Himmler, 8952 Schlieren  
Spitalstr. 74, Tel. 01/730 20 20 / 21  
RENESCO Bautechnik AG  
8112 Otelfingen, Tel. 01/844 31 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. 01/844 31 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,  
Schutzraumbauteile, 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

### Pendeltüren

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

### Pfahlprüfungen

GEOTEST AG (s. Baugrundunters.)

### Pumpen

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

K. Rüttschi AG, 5200 Brugg  
Tel. 056/41 04 55

### 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

### Schaltschrank + Schema

küpfelerle + fischer REGU K. Kesseler  
Schauenbergstr. 52 Postfach 200  
8046 Zürich 8340 Hinwil  
Tel. 01/57 26 77 Tel. 01/937 27 87  
Heizung, Klima + Maschinenbau  
Wärmepumpen, Alternativenergie-  
Steuerungen VERKAUF:  
Annäherungselektronik für Urinale,  
WC, Duschen und Lavabos

### Schaumstoff-Streifen

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

### Schiebe- u. mobile Wände

Inbau AG, 9410 Heiden  
Tel. 071/91 11 83

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

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

### Thermische Gebäudeisolation

AG Conrad Zschokke  
Genf 022/35 12 20, Sion 027/8 15 05  
Lausanne 021/24 00 42  
Zürich 01/35 52 35, Chur 082/22 08 44  
Bellinzona 092/25 51 41

### 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

Tuchs Schmid AG, 8500 Frauenfeld  
Tel. 054/7 24 71

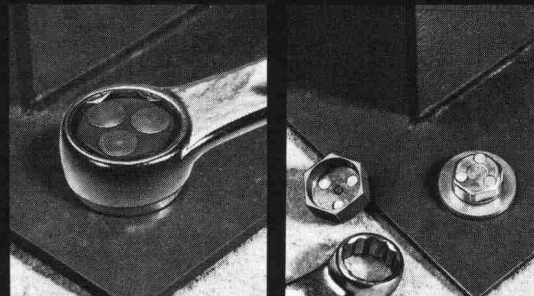
## WM-ENTWÄSSERUNGSTECHNIK

<p><b>1 Dachwasserablauf aus Guss "PASSAVANT"</b> ein- oder zweiteilig, höhenverstellbar mit Aufsatzringen. Kugel- oder Flachrost, begehbar oder befahrbar, rund und quadratisch. Nicht nur Klebefläche, sondern kraftschlüssige Verbindung durch Flanschring. IKP geprüft.</p> <p><b>2 Bodenwasserablauf "PASSAVANT"</b> zweiteilig, höhen- und seitenverstellbar, Roste Cr.-Ni.</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>3 Fettabscheider "PASSAVANT"</b> IKP geprüft, aus Guss, Stahl, GFK, Stahlbeton. 2 – 40 l/s Leistung. Auch mit automatischer Spül- und Entleerungsvorrichtung.</p> <p><b>4 Öl- und Benzinabscheider "PASSAVANT"</b> 0,5 – 500 l/s Leistung. IKP geprüft, aus Guss, Stahl, Stahlbeton. Ölunfallsicherung, Alarmanlage, Nachreinigung durch Koaleszenzfilterstufe.</p>	<p><b>3</b></p>	<p><b>4</b></p>
<p><b>5 Aluminium-Schachtabdeckung "PURATOR"</b> mit wählbarer Oberfläche, formschön, leicht und preisgünstig. Normalausführung und wasserdicht. Auch mit Riffelblechdeckel lieferbar.</p> <p><b>6 "TOTAL 45" Neuheit!</b> Einlaufgitter aus Guss für Strassen mit Gefälle. Das Einlaufgitter mit praktisch totalem Abfluss. Schweiz. Referenz vorhanden.</p>	<p><b>5</b></p>	<p><b>6</b></p> <p>Die totale Entwässerung mit <b>"TOTAL 45"</b></p> <p>für Strassen mit Gefälle</p>

# 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 Schraubkopf 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 Schraubkopf** = 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 saftes 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.

Was lange hält  
ist wirklich gut!

Stelcom®  
nur von

Industrieböden + Stützmauern

**Fersima AG**

Hädelistrasse 8, 8712 Stäfa  
Telefon 01/926 36 44

# Schachtleitern SKS

aus stahlarmiertem Kunststoff,  
SUVA-zugelassen,  
SEV-geprüft.

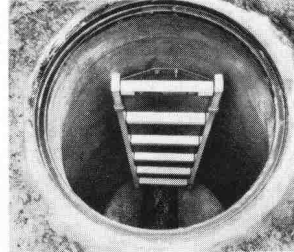
– absolut korrosions- und rostbeständig

unempfindlich gegen:

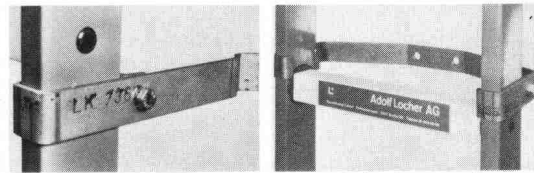
- Säuren aller Art
- Laugen
- Öle
- Alkohol und Benzin
- schwer entflammbar, selbstlöschend
- mit oder ohne Sicherheitseinstieg erhältlich

Länge

0,95 m
1,20 m
1,50 m
1,80 m
2,10 m
2,35 m
2,60 m
2,90 m
3,20 m
3,50 m
3,75 m
4,00 m
4,30 m
4,60 m
4,90 m
5,15 m
5,45 m
5,70 m
6,00 m



Leiter fertig eingebaut



Befestigungsart:  
Zum Einmauern

Befestigungsart:  
Zum Andübeln 62



**Adolf Locher AG** Stahlhandel Bauwerkzeuge

8107 Buchs ZH Telefon 01 844 00 66  
9450 Altstätten SG Telefon 071 75 25 25  
7000 Chur Telefon 081 24 54 54

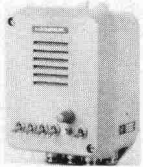


**Hauser AG Eisen**

9001 St. Gallen Telefon 071 22 88 75  
8401 Winterthur Telefon 052 23 14 31  
8808 Pfäffikon SZ Telefon 055 48 43 43

## Gegen-/ Wechselsprechanlagen

Versch. Baukasten Systeme mit  
Tisch- Wand- / Feuchttaststationen  
(M=Master-/S=Substation)



• **System WSA 4(8/16T)**  
Klein-Kommando - Sprechstelle  
für Industrie-Betriebe / Schiffe

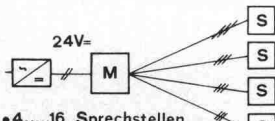


• **Systeme 200 und 800**  
Intercom-Halb Duplex  
Tisch/Wand-Model mit/ohne  
Hörer für Bürobetrieb / Industrie

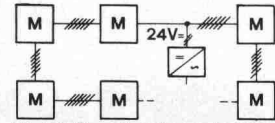


• **System 800 Tastwahl**  
Intercom - Duplex  
• **System 1000 Polydex**  
Sprechstelle für Werkhallen  
und Feuchtbetrieb Ex.Ausfg.

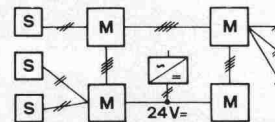
Für bessere innerbetriebliche  
Kommunikation



- 4....16 Sprechstellen
- 12 Watt Lautsprecher
- 12 V- / 24 V- / 220 V~ Stromversorgung
- Wasser / Temperaturfeste Modelle
- Hupen / Blinker / Mikrofon anschliessbar



- bis 56 Sprechstellen, 1(2) Watt Output
- Reichweite bis 2 km
- 12V- / 24V- / 220V~ Stromversorgung
- 4\*2(N) Leitungen, 3 Aderpaare (6Ltg.)
- Konferenzschaltung / Selektiv- / Sammelruf



- 4....200 Sprechstellen, 2 Watt Output
- Modulares Baukastensystem
- Sternförmige Verkabelung über 2 Aderpaare (4Ltg.)
- 12V- / 220V~ Stromversorgung
- Zentralgesteuertes Mikroprozessorsystem
- Rückruf- / Anruf- / Prioritätsautomatik
- Chef- Sekretärschaltung / Sammelruf etc.

Beratung, Projektierung  
Verkauf durch:

**telbit ag**

Telbit AG Ingenieurunternehmung  
Telekommunikation - Elektronik - Funk  
CH-8340 Hinwil, Brünnelweid, ☎ 01/937 25 50

## Abrasionsprobleme?

Der hochresistente  
«Linatex»  
Naturgummi  
bietet wirksamen  
Schutz vor Abrieb  
und Verschleiss

Unübertroffen bei Sand-Wasser-Gemischen.

Wir liefern:

Linatex Pumpen, Ventile, Schläuche,  
Linatex Auskleidungen von Behältern, Tanks usw.,  
Linatex Sandrückgewinnungsanlagen  
(über 200 Anlagen in der Schweiz), Linatex Formartikel  
für Geräusch- und Erschütterungsdämpfung.

Eigene Linatex-Spezialwerkstatt. Sachkundige Beratung  
durch erfahrene Linatex-Fachleute.

**Robert Aebi AG**

8023 Zürich Tel. 01 / 211 09 70

# JORDAHL® Ankerschienen

Planen Sie risikolos und sicher mit  
einem bewährten Ankersystem



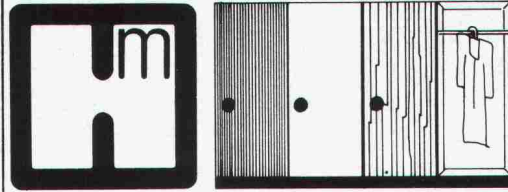
## Typ JSA

Neben JTA- und JBA-Ankern  
führen wir auch die  
herkömmlichen  
JSA-Schlaufenanker in  
unserem Programm.

Fordern Sie bitte  
Prospekte an.

Durch Einsatz von JORDAHL-Ankerschienen wird  
eine Beschädigung des tragenden Bauteiles durch  
Bohr- oder Spitzarbeiten vermieden.

Generalvertrieb und technische Beratung:  
**Ankaba Ankertechnik + Bauhandel AG**  
CH - 8305 Dietlikon Telefon 01 / 833 32 33



# Häusermann- Normschränke

Massgeschreinert für Sie, R. Häusermann AG  
vorteilhafte Preise 5707 Seengen  
Telefon 064 54 25 25

SIA  
Ich bitte um Ihre Dokumentation

Bon

Name:

Strasse:

PLZ Ort:

# spielen

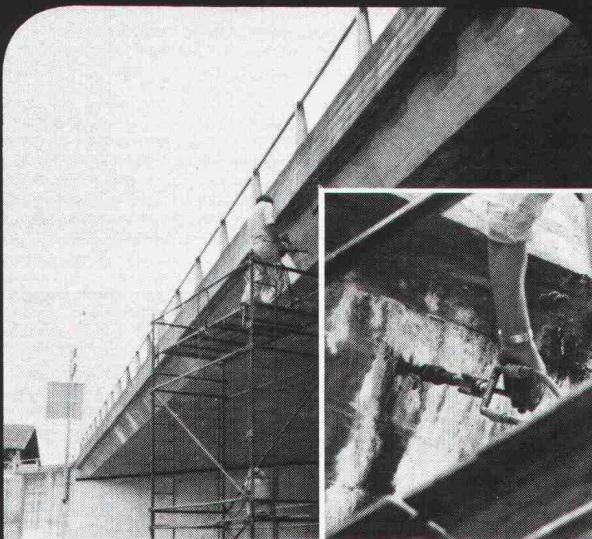


Spielplätze müssen  
leben, natürliche  
Umwelt ersetzen, die  
kindliche Phantasie  
bereichern, Abwechslung  
bieten, zu spielerischen  
Taten verhelfen,  
Kontakt schaffen,  
begeistern, anregen,  
müssen dem Kind  
seine Welt bedeuten,  
müssen Wohnraum  
im Freien sein . . .  
Verlangen Sie den  
Spielgeräte-Katalog  
von Geräten in Holz,  
Metall und Kunststoff.

**burli** Postfach 201, 6210 Sursee/LU,  
Tel. 045 21 20 66

2034/

# renesco Bauschadensanierungen



Risse in Betonbauwerken  
Abdichtung mit Renesco- Flexin-Injektionen

## RENESCO Bautechnik AG

8112 Otelfingen Lavetstrasse Tel. 01/844 31 71  
4051 Basel Feierabendstr. 25 Tel. 061 22 96 60  
3008 Bern Seilerstr. 4 Tel. 031 25 44 80  
1099 Servion Luscher-RENESCO Tel. 021 93 24 34  
6900 Lugano Via Brentani 10 Tel. 091 51 62 71

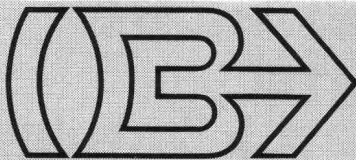
**Fixit-Therm - das  
Dämmputzsystem,  
das Sie wie  
normalen Verputz  
in den baulichen  
Fortschritt  
einplanen können.  
Nahtlos.**

# FIXIT®

Informationen und Beratung  
Franz Haniel AG Basel  
Beratung und Verkauf Büro Weiach  
8433 Weiach, Telefon 01/8 58 26 61







# BRODTBECK

Liftschacht- und Raumelemente  
Fassaden- und Spezialelemente

Vortriebsrohre und Kanalelemente  
Cementwaren

Brodtbeck AG  
4133 Pratteln

Hardstrasse 42  
Telefon 061 81 50 12

**Einfaches, zuverlässiges und wirtschaftliches Abdichtungsverfahren**

## Vandex

für Gebäudeabdichtungen im Grundwasser, Einstellhallen, Brückentröge, Wasserreservoirs, Schwimmbekken, Nassräume, Kläranlagen, Kanalbauten, Unterführungen, Altbausanierungen, Innenabdichtungen.

**Packt das Übel an der Wurzel, verhindert Undichtigkeiten bei Sohlen-/Wandanschlüssen.  
Unerreicht in Anwendung und Wirkungsweise.**

Technische Beratung **IFAG, Ing. Fritschi AG, 3076 Worb, Tel. 031/832550**

