

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105 (1987)  
**Heft:** 45

## 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:** 05.04.2026

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

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

105. Jahrgang 5. November 1987 Heft 45/1987 Erscheint wöchentlich

## Offizielles Organ:

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA)

Gesellschaft Ehemaliger Studierender der ETH Zürich (GEP)

Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieure (ASIC)

## Redaktion

### «Schweizer Ingenieur und Architekt»

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

#### Redaktoren:

Heinz Rudolphi  
leitender Redaktor, Ing. HTL

Bruno Odermatt  
dipl. Arch. ETH/SIA

Hans U. Scherrer  
dipl. Ing. ETH/SIA

Brigitte Honegger  
Architektin

#### Druck:

Offset + Buchdruck AG, Zürich

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

## Abonnemente

### Schweiz:

1 Jahr Fr. 170.—  
½ Jahr Fr. 89.50  
Einzelnummer Fr. 6.50

### Ausland:

1 Jahr Fr. 185.—  
½ Jahr Fr. 96.—  
Einzelnummer Fr. 7.50

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

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

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

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

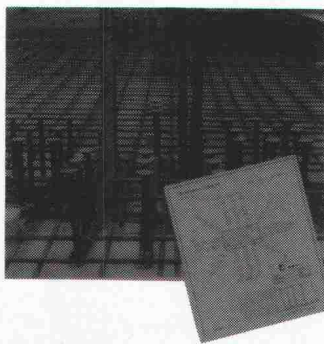
## Anzeigenverwaltung

### IVA AG für internationale Werbung

Hauptsitz:  
Mühlebachstrasse 43  
8032 Zürich  
Tel. 01/251 24 50  
Telefax 01/251 27 41

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

## zum Titelbild



### Durchstanzprobleme

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

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

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

Bestens bewährt haben sich die Riss-Dübelleisten als Durchstanzbewehrung.

Zu deren grössten Vorteilen zählen:

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

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

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

## Inhalt

### EDV

Rationalisierung durch Computer? Von *U. Schleuniger*, St. Gallen 1297

Videotex als Informationsmedium für die Bauwirtschaft. Von *P. Baumann*, Zürich 1298

### Brückenbau

Sunshine Skyway Bridge. Von *B. Gisi*, St. Petersburg 1300

50 Jahre Golden Gate Bridge. Von *U. Widmer*, Winterthur 1306

### Umweltschutz

Emissionsschäden bei einer Kehrrichtverbrennungsanlage. Von *F. Stuber*, Zürich 1309

### Wettbewerbe

Überbauung Areal Lindentor, Zürich (D) 1315

### Umschau

1320

### Kerntechnologie

SVA-Informationstagung. Von *K. F. Wyss*, Zürich 1323

### Rechtsfragen

Gärtnerereien und Landwirtschaftszone 1324

### SIA-Mitteilungen

Sanierung, Umnutzung, Neubau. Impulsprogramm Haus-technik. Betonstahl IV (Armierungsnetze) nach Norm SIA 162. Eidgenössische Höhere Fachprüfung für Dipl. Bauleiter Hochbau 1325

### SIA-Sektionen

Bern: Ausserordentliche Mitgliederversammlung 1326

### Hochschulen

Neuer Informatik-Ausbildungskatalog. Absolventen der EPFL im Berufsleben. ETH-Studenten suchen Kontakt zur Wirtschaft 1326

### B-Seiten

Laufende Wettbewerbe. Neu in der Tabelle. Wettbewerbsausstellungen. Aus Technik und Wirtschaft. Weiterbildung. Tagungen. Vorträge. Stellenvermittlung B 173-176

## Im nächsten Heft

Renovationen  
(Änderungen vorbehalten)

## Ingénieurs et architectes suisses

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

No 22/1987

### Génie civil

Quelques réflexions sur les galeries de protection contre les avalanches, par *Pierre Wildi* 391

### Tunnels

Etanchéité des tunnels des routes nationales, par *Fred Ruckstuhl* 398

### Energie

Gare de Lucerne: priorité aux énergies de substitu-

tion, par *Axel Bringmann* et *Albert Nauer* 401

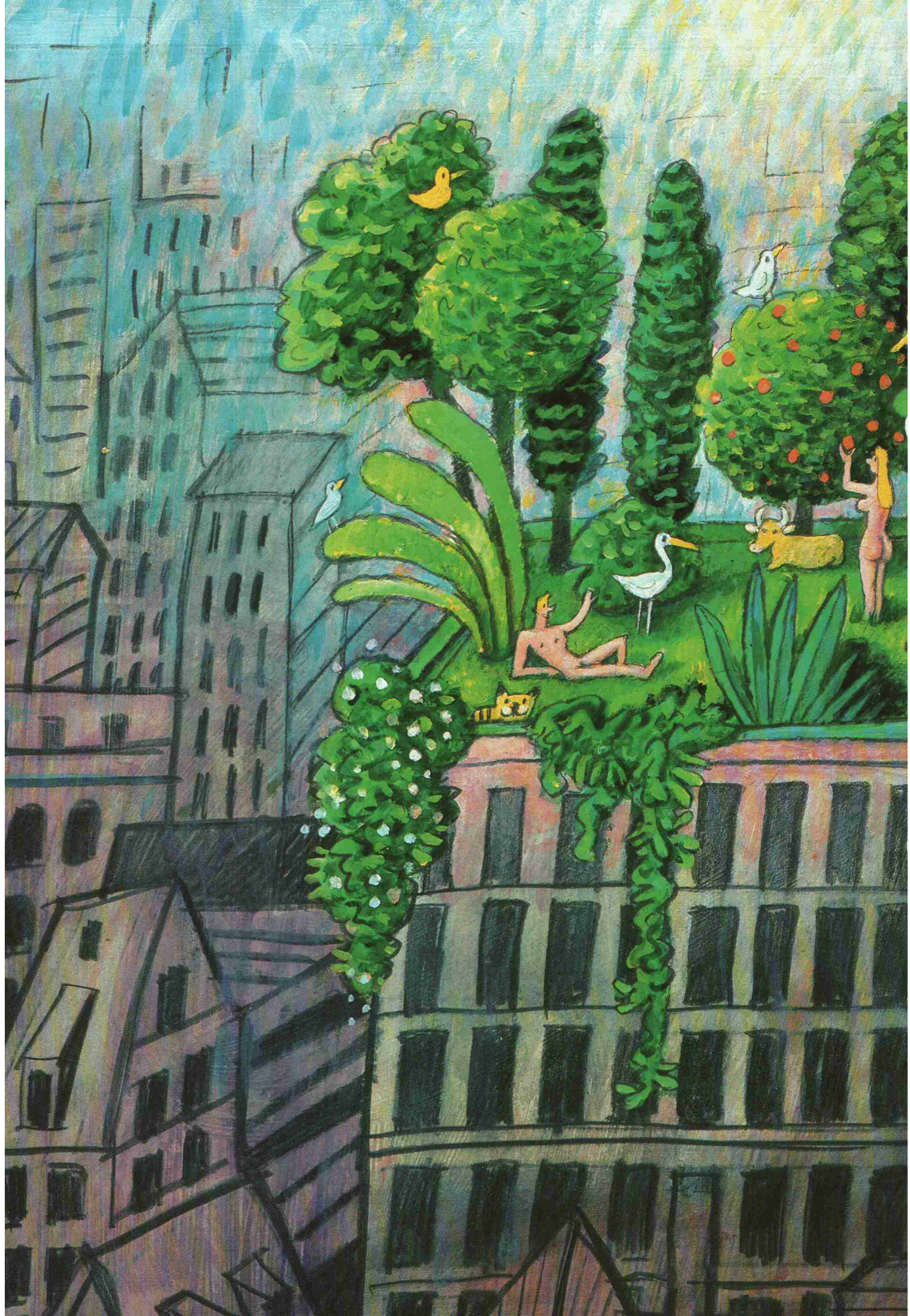
### Pollution atmosphérique

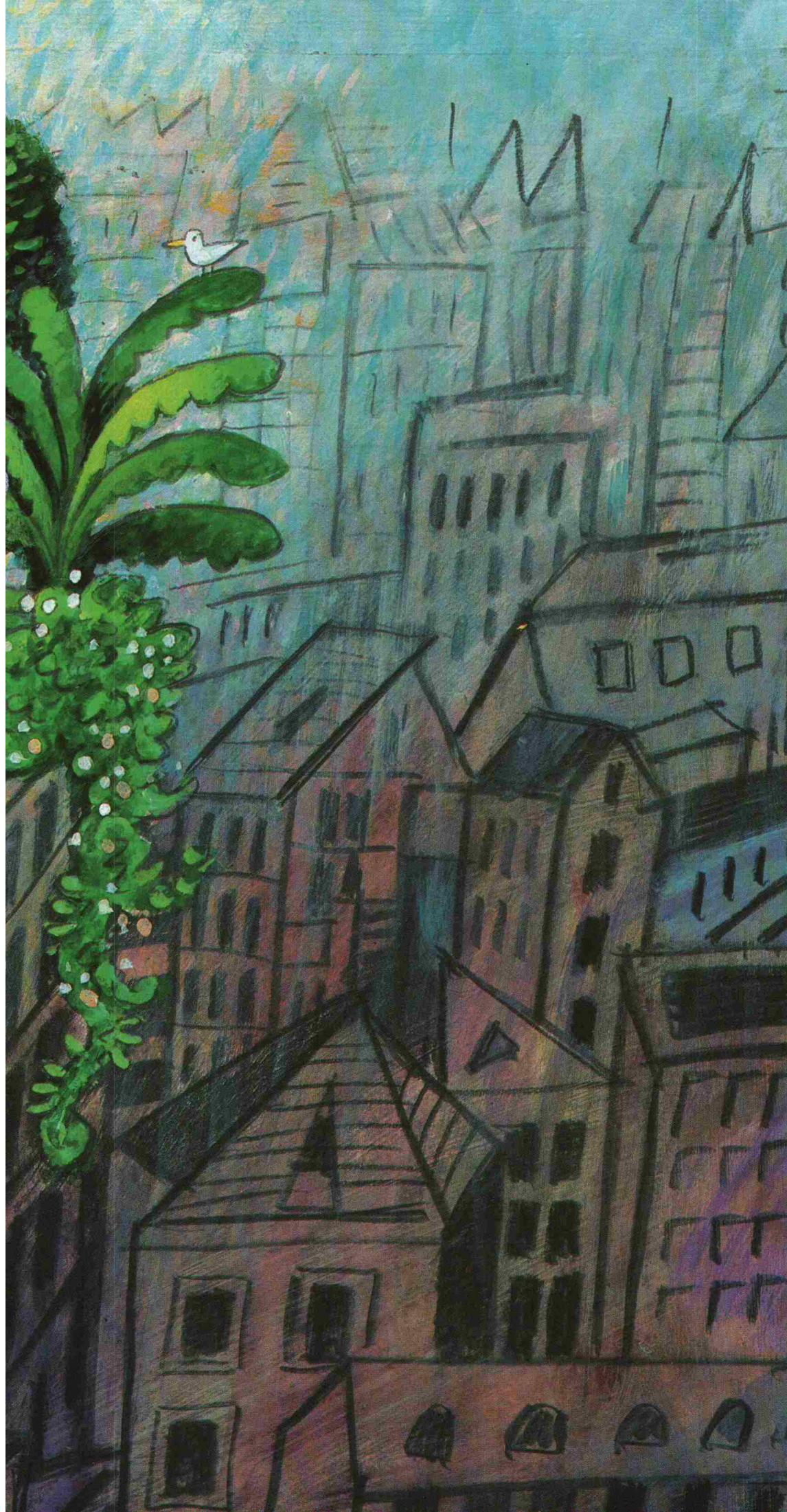
Evaluation d'additifs et d'émulsions visant à réduire les émissions d'oxydes d'azote, par *Dominique Noir* 405

### Electricité

Câbles sous-marins oui, câbles souterrains non: pourquoi?, par *Jean-Jaques Morf* 409

**Manifestations** B 162





*Damit die paradiesischen Zustände nie zu Ende gehen:  
Sarna-optima aufs Dach.*

*Der Garten Eden hat oft auch Schattenseiten. Es sei denn, Sie setzen auf Sarna-optima – und auf eine Erfahrung, die über 20 Jahre lang gewachsen ist.*

*Wir dürfen unser Begrünungs-System also guten Gewissens als ausgereift bezeichnen.*

*Es gedeiht auf jedem Flachdach. Der Aufbau besteht aus minimal dünnen Schichten, was ein maximal niedriges Gewicht ergibt. Und geradezu paradiesisch geregelt ist die Speicherung und die Verteilung des Wassers. Die Pflanzen bekommen davon ganz automatisch immer die richtige Menge. Ohne dass sie jemals verbotenerweise Wurzeln in die Abdichtung schlagen könnten.*

*Mit unserer Beratung von der ersten Idee eines Dachgartens bis zu seiner Vollendung erleben aber auch Sie nichts anderes als Sonnenschein. Damit Ihnen mit dem Begrünungs-System von Sarna-optima alles blüht – bloss keine Vertreibung aus dem Paradies.*

*Aller Anfang:*

*Ich wünsche eine Dokumentation über*  
 *Grünflächen,  Pflanzengefässe,  allgemeine Informationen über die Dachbegrünung,  den Besuch Ihres technischen Beraters.*

Name

Strasse

PLZ/Ort

Telefon

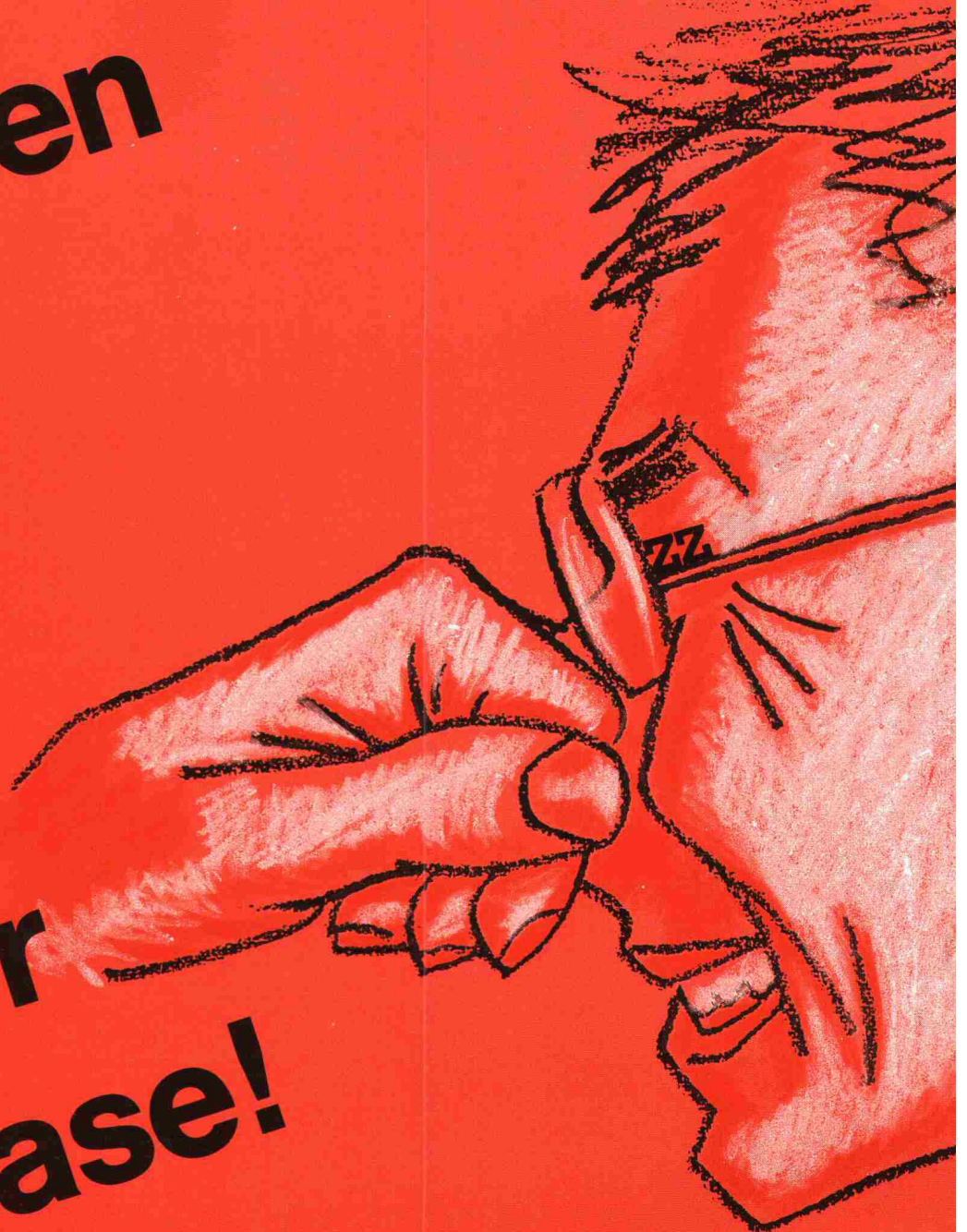
SIA

Dr. Juchli 763 SK

*Senden Sie den Coupon an Sarna-optima AG, 8048 Zürich, Altstetterstrasse 164. Oder rufen Sie einfach an: 01-62 87 66.*

**Sarna-optima**

**Nehmen  
Sie  
uns  
bei  
der  
Nase!**



Für Stürze haben wir eine gute Nase. Seit lan-  
gem. So kommt es nicht von ungefähr, dass wir  
heute als echte Sturz-Profis gelten. Nicht als  
ausgekochte, dafür als ausgewiesene.  
Ein guter Teil unseres Verkaufserfolges macht  
die gründliche Beratung unserer Kunden aus.  
Daher entscheiden sich seit Jahren Planer und  
Bauunternehmer für den hart getesteten Iso-  
liersturz der ZZ-Marke

**PICCOLIN CEMFOR®**

Für alle denkbaren Mauerwerke und alle Arten  
von Rolläden und Lamellenstoren. Selbstver-  
laufend ab Lager, ohne lange Wartezeiten. Und  
erst noch mit Preisvorteil.

Und weil wir eben in Sachen Stürze eine gute  
Nase haben, sind wir andern auch um eine gute  
Nasenlänge voraus. Nehmen Sie uns beim  
Wort – oder besser bei der Nase!  
Gerne senden wir Ihnen detaillierte Sturz-Un-  
terlagen mit praxisgerechten Anwendungsbe-  
spielen.

Sturz-Profis von heute

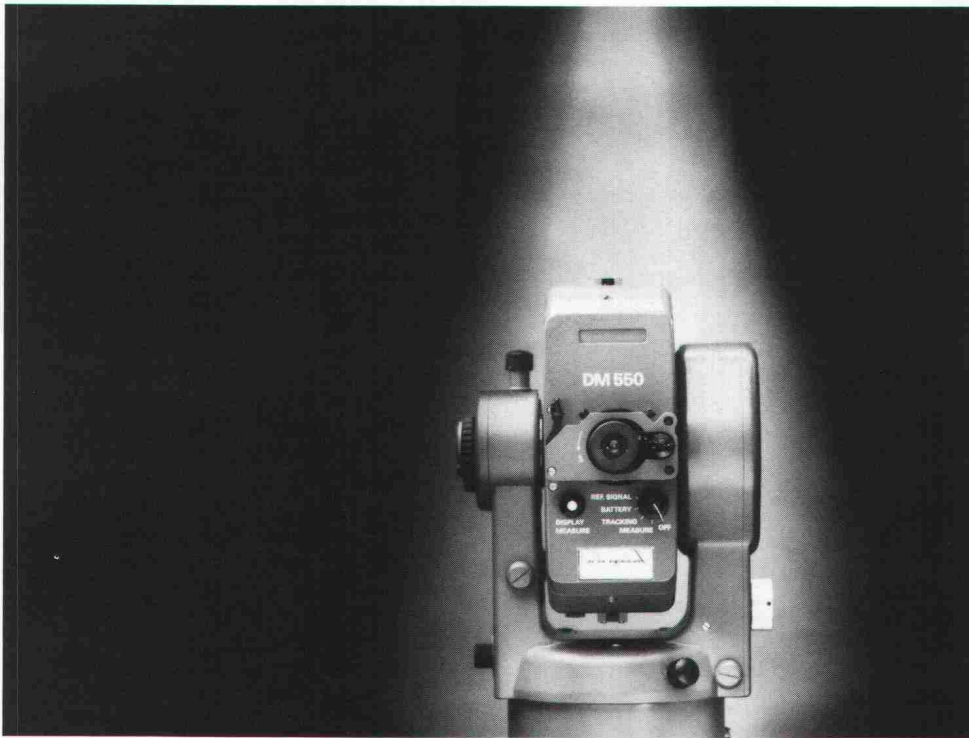
**ZÜRCHER ZIEGELEIEN**

**ZZ**

Kern DM550

# Der

**selbst-  
reduzierende,  
elektronische  
Distanzmesser**



Kern & Co. AG  
CH-5001 Aarau Schweiz  
Optik, Elektronik, Feinmechanik  
Telefon 064 26 44 44  
Telefax II/III 064 24 80 22  
Telex 981106

- Passt ins modulare Gerätesystem Kern
- Direkte Ablesung der Horizontaldistanz, des Höhenunterschiedes und des Zenitwinkels, dank dynamischem Neigungsmesser
- Standardabweichung im Standardmessprogramm:  $\pm (5 \text{ mm} + 2 \text{ mm/km})$
- Reichweite von 15 cm bis über 3000 m
- Nur ein Bedienungsknopf zum Messen und Anzeigen sämtlicher Werte
- Mit RS-232-Schnittstelle und Anschluss an HP-41
- Höhenmessung ohne Reflektor

**KERN**

# Fachwissen schafft Vorsprung.



Ihre  
wichtigsten  
„Werkzeuge“  
für 1988.

## Beton-Kalender 1988

Taschenbuch für Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau sowie die verwandten Fächer

Schriftleitung: G. Franz. 77. Jahrgang 1988.  
Teil I und II zusammen ca. 1600 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen. DIN A5.

Kunststoff DM 158,- / sFr 146,-  
ISBN 3-433-01104-4

Neben den baustoff-, bemessungs- und bestimmungsbezogenen Beiträgen, die regelmäßig im Beton-Kalender enthalten sind, enthält die Ausgabe 1988 dieses Standardwerkes interessante Kapitel, die seit Jahren nicht aktualisiert vorgestellt wurden oder erstmalig erscheinen.

Gegenüber dem letzten Abdruck vor mehreren Jahren werden im Jahrgang 1988 folgende überarbeitete Themen enthalten sein:

- ! Abdichten von Bauwerken (Braun/Thun)
- ! Bauen mit Betonfertigteilen im Hochbau (Steinle/Hahn)
- ! Holzbau – Anwendung im Massivbau (Möhler/Wenz)
- ! Baudynamik (Eibl/Henseleit/Schlüter)

Erstmals vorgestellt wird das Kapitel „Befestigungstechnik“ von Rehm/Eligehausen/Mallée.

Der Beton-Kalender 1988 wird sich damit wieder als wichtiges praxisbezogenes Hilfsmittel für die tägliche Arbeit des Bauingenieurs erweisen.

## Mauerwerk-Kalender 1988

Taschenbuch für Mauerwerk, Wandbaustoffe, Schall-, Wärme- und Feuchtigkeitsschutz

Schriftleitung: P. Funk. 13. Jahrgang 1988.  
Ca. 600 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen. DIN A5.

Kunststoff DM 137,- / sFr 126,-  
ISBN 3-433-01105-2

Der 13. Jahrgang dieses bewährten Periodikums für die Praxis bietet neben aktualisierten und unverändert abgedruckten Beiträgen zahlreiche neubearbeitete Themen.

Erstmals enthält der MK in der Ausgabe 1988 folgende Kapitel:

- ! Grundlagen der vereinfachten Bemessung von Mauerwerk nach DIN 1053 Teil 1, Entwurf 1987 (Mann)
- ! Festlegungen für Mauermörtel in DIN 1053 Teil 1, Entwurf 1987 (Oppermann)
- ! Bewehrtes Mauerwerk nach DIN 1053 Teil 3, Entwurf 1987 (Zelger)
- ! Zur Festigkeit des Mörtels im Mauerwerk; Prüfung, Beurteilung (Schubert)
- ! Druckbeanspruchung parallel zur Lagerfuge (Glitzka)
- ! Zur rißfreien Länge von nichttragenden Mauerwerkswänden (Schubert)
- ! Bemessung von Flachstürzen (Ohler)

Die übrigen Beiträge wurden überarbeitet und aktualisiert, soweit dieses notwendig war. Der Mauerwerk-Kalender 1988 wird damit wiederum eine praxisbezogene Hilfe für alle mit Fragen des Mauerwerkbaues befaßten Personen sein.



ERNST & SOHN  
c/o VCH Verlags-AG  
Hardstraße 10  
CH-4052 Basel

# Heglas Silverstar das Energiesparglas

Heglas Silverstar, das Energiesparglas von Glas Trösch, macht's möglich: mehr Behaglichkeit bei weniger Heizung.

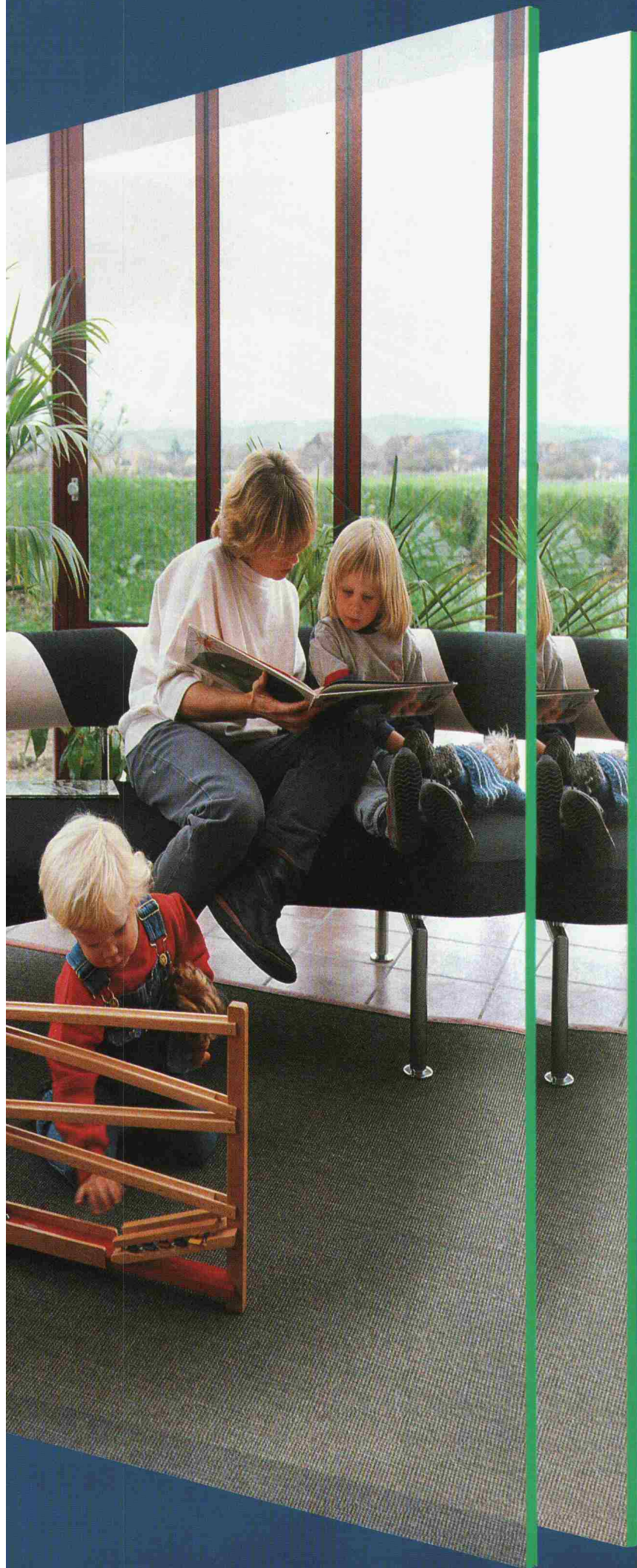
Glas Trösch liefert silberbeschichtete Isolierglas-Kombinationen für alle Anforderungen: Heglas Silverstar ist auch kombinierbar mit Schallschutz und Einbruchschutz.

## Isolierglas? Natürlich von Glas Trösch

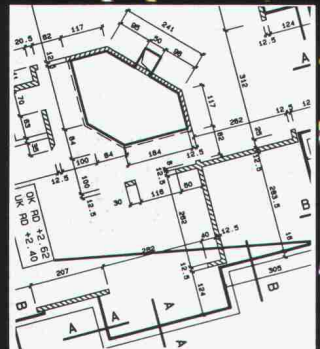
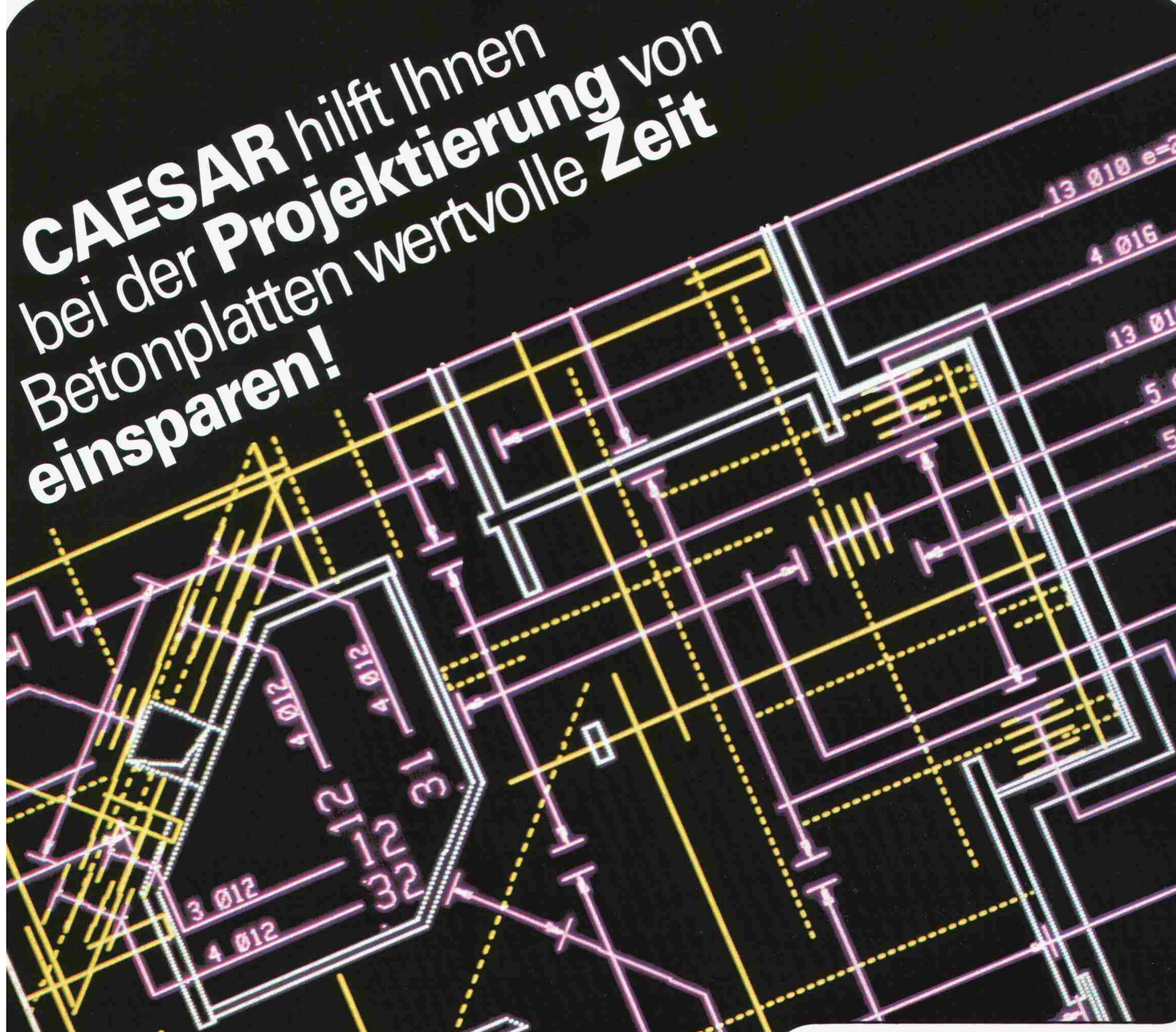
Glas Trösch AG  
Isolierglasfabrik, Glashandel,  
Sicherheitsglasfabrik  
4922 Bützberg  
Telefon 063/42 11 55

Weitere Unternehmen der Glas Trösch  
Gruppe in Bolligen, Pratteln, Oberkulm,  
St. Gallen, Zürich, Bulle, Malans

glaströsch  
glaströsch  
glaströsch



# CAESAR hilft Ihnen bei der Projektierung von Betonplatten wertvolle Zeit einsparen!



Ausschnitt aus einem  
Schalungsplan



Ausschnitt aus  
Elementmaschen

NO.	Bezeichnung	Einheit	Wert	Einheit	Wert
1	32	mm	592	17	310
2	20	mm	592	17	310
3	5	mm	484	12	350
4	17	mm	470	17	310
5	14	mm	444	17	310
6	12	mm	377	17	310
7	31	mm	578	14	350
			14475	14	350

Ausschnitt einer Eisen-  
liste

## Die ideale Hilfe für den Bauingenieur

CAESAR – ein leistungsfähiges Werkzeug modernster Art zum Bearbeiten von Betonplatten. Auf die spezifisch schweizerischen Anforderungen zugeschnitten unterstützt CAESAR den Bauingenieur vom Schalungsplan bis zur Eisenliste. CAESAR verknüpft CAD und Statik!

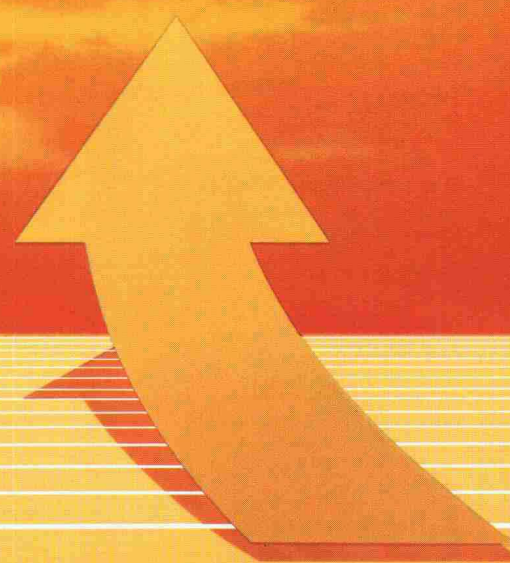
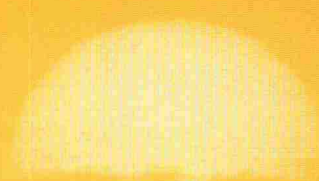
In regelmässigen Seminaren wird Ihnen dieses Softwareprodukt eingehend vorgestellt. Verlangen Sie Unterlagen!

## Möglichkeiten von CAESAR

- Projekt- und Planverwaltung
- Zeichnen von Schalungsplänen, Schnitten, Profilen etc.
- Wie mit Transparentpapier überlappen Sie den Grundriss mit Tragkonstruktion und beliebigen Lasten
- Beliebige Grenzwertdefinitionen
- FEM-Statik mit Drei- und Viereck-Masche
- Automatische Maschengenerierung
- Übernahme der Reaktionen von Stockwerk zu Stockwerk
- Zeichnen von Armierungsplänen auf Grund der Statik mit Soll-/Ist-Vergleich
- Automatische Eisenliste

Das Warten  
hat ein Ende.

EpoCem ist da.  
Von Sika.



**Epo Cem**<sup>®</sup> Die neue Perspektive  
beim Neubau und  
Wie Epoxy. Wie Cement. Sanieren von Industrie-  
fussböden, bei Schutzbeschichtungen  
und Betonsanierungen heisst EpoCem –  
Epoxy-Cement-Technologie: schneller,  
günstiger und genau so gut. Fragen Sie  
unsere Fachleute.



# Wer macht was?

## Abdichtungen

Starr im Dünnschichtverfahren  
BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich  
Bristenstr. 10, Tel. 01 / 432 11 30  
BENZ AG, Kunstharzbeläge und  
Bautenschutz. Bündlistrasse 31,  
8064 Zürich, Tel. 01 / 432 50 24  
BERGAMIN SPEZIALBAU AG  
7000 Chur, Saluferstrasse 7  
Tel. 081 / 27 34 33  
7320 Sargans, Falknisstrasse 7  
Tel. 085 / 2 28 05  
STUMP BOHR AG, 8032 Zürich  
Abt. Bautenschutz  
Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22  
TRITON AG, 8048 Zürich  
Badenerstrasse 849, Tel. 01 / 62 55 22  
Wasserdichte Verputze und  
Fugenbandsysteme

## Abdichtungen

BAUPLUS c/o DIENER AG  
Asylstrasse 77, 8030 Zürich  
Tel. 01 / 252 55 34

## Akustik

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

## Angewandte Hydrologie/Tracerhydrologie

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

## Angewandte Klimatologie/Meteorologie

METEOTEST, Tel. 031/23 74 17  
Fabrikstr. 29a, 3012 Bern

## Architekturmodelle

ATELIER 7, M. Fricker  
Klosbachstrasse 123, 8032 Zürich  
Tel. 01/47 92 67  
LÜCHINGER Modellbau  
9113 Degersheim, Tel. 071 / 54 15 22  
SCHALK MODELLBAU AG  
8050 Zürich, Tel. 01/302 64 11  
5430 Wetztingen, Tel. 056/27 10 80  
WERNER SCHNÜRIGER, 8953 Dietikon  
Moosmattstr. 16, Tel. 01/740 27 57  
MODELLBAU ZABOROWSKY  
Inhaber D. Raffainer  
Neumarkt 10, 8001 Zürich  
Tel. 01/252 22 16

## Asbestentfernung Brandabschottungen

BETOSAN AG, Zikadenweg 7,  
3006 Bern, Tel. 031 / 42 92 82  
Fritz Müller Ing. AG, 3011 Bern  
Effingerstrasse 13, Tel. 031 / 25 10 51  
Reichenberger AG, 6038 Gisikon  
Reuss-Strasse 9, Tel. 041 / 91 02 22

## Autocad für Architekten und Bauingenieure

Rocad & Waber  
8953 Dietikon, Tel. 01 / 740 22 52  
3012 Bern, Tel. 031 / 23 62 74  
Individuelle Beratung, PC- und  
Netzwerkklösungen, Bibliotheken,  
lispunterstützte Konstruktionshilfen,  
Armierungsmodul mit Eisenliste,  
Schulung.

## Bauaustrocknung

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

## Baugrunduntersuchungen

BBL Baulaboratorium AG  
4132 Muttenz/Basel, Tel. 061/61 33 14  
CSD COLOMBI SCHMUTZ DORTHE AG  
3097 Liebefeld/Bern, Tel. 031/53 64 12  
1052 Le Mont-s.-Lausanne, 021/37 12 41  
1700 Fribourg, Tel. 037/22 76 66  
5000 Aarau, Tel. 064/24 66 22  
4410 Liestal, Tel. 061/91 24 28  
GEOTEST AG  
(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)  
K+S P. KIEFER + R. STUDER AG  
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76  
SIEBER CASSINA + Partner  
Beratende Geologen und Ingenieure  
8008 Zürich, Tel. 01/252 75 60  
4600 Olten, Tel. 062/32 15 85  
3006 Bern, Tel. 031/44 08 68

## Bauphysik

GEILINGER AG, Abt. Engineering,  
Museumstrasse 3, 8400 Winterthur  
Tel. 052 / 22 74 34  
Wärme-, Feuchtigkeit-, Schall- und  
Brandschutz  
KOPITSIS BAUPHYSIK  
M. Sc. dipl. Bauphysiker SIA  
5610 Wohlen, Tel. 057 / 22 55 15

## Bauwerkserhaltung

Aeschlimann Hans-Ulrich, Ing.-Büro  
dipl. Bau-Ing. ETH/SIA/WTA,  
Bausachverständiger für Schäden,  
Instandhaltung und Instandsetzung  
4142 Münchenstein, Tel. 061 / 46 96 11

## Beton- und Naturstein- Untersuchung

GEOTEST AG  
(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)

## Betonbohren/Betonfräsen

BETONBRENN AG, Asylstrasse 77  
8030 Zürich, Tel. 01 / 252 55 39

## Betonsanierungen

BAUPLUS c/o DIENER AG  
Asylstrasse 77, 8030 Zürich  
Tel. 01 / 252 55 34  
BENZ AG, Kunstharzbeläge und  
Bautenschutz. Bündlistrasse 31,  
8064 Zürich, Tel. 01 / 432 50 24  
BERGAMIN SPEZIALBAU AG  
7000 Chur, Saluferstrasse 7  
Tel. 081 / 27 34 33  
7320 Sargans, Falknisstrasse 7  
Tel. 085 / 2 28 05  
ING. GREUTER AG, 8032 Zürich  
Tel. 01 / 251 90 28  
Gunit, Spritzbeton, Sandstrahlen  
E. LAICH SA, 6671 Avegno,  
Tel. 093 / 81 17 22  
STUMP BOHR AG, 8032 Zürich  
Abt. Bautenschutz  
Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22  
TRITON AG, 8048 Zürich  
Badenerstrasse 849, Tel. 01 / 62 55 22  
Betonsanierungen

## Beton-Stockarbeiten

GUIDO ALLENSPACH, Baugeschäft  
9533 Kirchberg, Tel. 073 / 31 39 60

## Brandabschottungen

Reichenberger AG, 6038 Gisikon  
Reuss-Strasse 9, Tel. 041 / 91 02 22

## Brandschutzdämmungen

SCHNEIDER DÄMMTECHNIK AG,  
8401 Winterthur, Im Hölderli 26  
Tel. 052 / 89 21 21

## Briefkasten

Gitterrost-Vertrieb WALTER ALBIEZ AG  
8031 Zürich, Tel. 01 / 44 55 70

## CAD

RZW DR. WALDER + PARTNER AG  
Rechenzentrum und Softwarehaus  
3073 Gümligen, Tel. 031 / 52 69 62  
8032 Zürich, Tel. 01 / 252 86 63

## CAD vom Architekten

VIFIAN + ZUBERBÜHLER AG  
8904 Aesch, Tel. 01 / 737 38 11  
Professionell. Und doch preiswert.  
Verlangen Sie einen Demo-Termin!

## CAD für Bauingenieure

FIDES INFORMATIK  
8004 Zürich, Tel. 01 / 249 27 63

## CAD für Bauwesen

Programm STAR: Architektur,  
Topographie, Ingenieurwesen.  
ICP, Gewerbestrasse 12a, 8132 Egg ZH  
Für Demo-Termin: Tel. 01 / 986 24 44

## Datenverarbeitung

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

## Dynamik

DR. A. ZIEGLER, dipl. Ing. ETH/SIA  
Rämistr. 3, 8001 Zürich, Tel. 01/251 43 23  
Bauwerk- und Baugruddynamik  
Beratung, Berechnung, Schwingungs-  
und Erschütterungsmessungen,  
Expertisen für Erschütterungsausbrei-  
tung und -Isolationen, dynamische  
Windlasten, Erdbebenprobleme.

## EDV-Problemlösungen

FIDES INFORMATIK  
8004 Zürich, Tel. 01 / 249 27 63  
Personal-Computer allein oder in  
Verbindung mit RZ.  
Grösstes Angebot an Programmen für  
Bauingenieure und Architekten

## Erschütterungs-Messungen

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

## Faltwände - Holzfalttüren

LIENHARD SÖHNE AG, 8038 Zürich  
Albisstr. 131, Tel. 01/482 12 90

## Farbkopien

Normalpapier bis A3,  
photomechanisch, Plandruck oder  
Offset, in allen Formaten.  
Kostenlose Beratung.  
AERNI-LEUCH AG, Bereich Repro  
Sportweg 34, 3097 Liebefeld BE  
Tel. 031 / 53 93 81

## Fassadenplanung

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

## Feuchtigkeitsmessgerät

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

## Fiberskopie

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

## Geologie - Geotechnik - Geophysik

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

## Geotechnik

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

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

## Graphische EDV-Bearbeitung

J. CAFLISCH + PARTNER  
Zugerstrasse 46, 8805 Richterswil  
Tel. 01 / 784 34 80 / 784 35 18

## Holzschutzmittel

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

## Injektionen

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich  
Bristenstr. 10, Tel. 01 / 432 11 30  
BENZ AG, Kunstharzbeläge und  
Bautenschutz. Bündlistrasse 31,  
8064 Zürich, Tel. 01 / 432 50 24  
BERGAMIN SPEZIALBAU AG  
7000 Chur, Saluferstrasse 7  
Tel. 081 / 27 34 33  
7320 Sargans, Falknisstrasse 7  
Tel. 085 / 2 28 05  
ING. GREUTER AG, 8032 Zürich  
Tel. 01 / 251 90 28  
STUMP BOHR AG, 8032 Zürich  
Abt. Bautenschutz  
Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22

## Isolierungen

SCHNEIDER DÄMMTECHNIK AG  
8401 Winterthur, Im Hölderli 26  
Tel. 052 / 89 21 21

## Isolierelemente LEGATHERM Steildach/Estrichboden

LEGANORM AG, 8407 Winterthur  
Feldstr. 31, Tel. 052/25 26 16

## Kanalisationen

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

## Kunststoff-Dichtungsbahnen

Über 30 Typen Sarnafil für Bauwerk-  
schutz, Umweltschutz und attraktive  
Membranbauten.  
Sarna Kunststoff AG  
6060 Sarnen, Tel. 041 / 66 99 66

# Fachfirmen- verzeichnis

## Lager- und Betriebseinrichtungen

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

## Lärmexperten

BMP Dr. Pelli + Co., 8027 Zürich  
Splügenstr. 3, Tel. 01 / 202 21 51  
Aussenlärmrechnungen, Projektie-  
rung von Schutzmassnahmen  
STOLL & PARTNER, Postfach 45,  
3015 Bern, Tel. 031 / 322 333

## Lärmschutz

Siegfried Keller AG, Wallisellen  
Lärmschutz Büro und Lager:  
Zürichstr. 38, 8306 Brüttsellen  
Tel. 01/833 59 51

## Luftreinhaltung

BMP Dr. Pelli + Co., 8027 Zürich  
Splügenstrasse 3, Tel. 01 / 202 21 51  
Emissions- und Immissionsbere-  
chnungen (UVP, Kataster, Herkunft und  
Auswirkungen, Prognosen)

## Materialprüfung

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

## Mauerentfeuchtungen

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich  
Bristenstr. 10, Tel. 01 / 432 11 30  
BENZ AG, Kunstharzbeläge und  
Bautenschutz. Bändlistrasse 31,  
8064 Zürich, Tel. 01 / 432 50 24  
STUMP BOHR AG, 8032 Zürich  
Abt. Bautenschutz  
Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22

## Metallbau

Surber-Metallbau AG, 8004 Zürich  
Hohlstrasse 211, Tel. 01 / 242 25 25  
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

## Oberlichter/Verglasungen

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

## Pfahlprüfungen

GEOTEST AG  
(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)

## Pumpen

GRUNDFOS PUMPEN AG  
8117 Fällanden  
Tel. 01/825 29 25, Telex 828 462  
HÄNY & CIE. AG, Pumpen- und  
Wasseraufbereitungsanlagen  
8706 Meilen, Tel. 01/925 11 31  
PUMPENBAU SCHAFFHAUSEN AG  
8205 Schaffhausen, Tel. 053 / 3 30 21  
Telefax 053 / 3 13 42  
K. Rüttschi AG, Pumpenbau, 5200 Brugg  
Tel. 056/41 04 55, Telex 825 130  
SOMMER SCHENK SUISSE  
Pumpenbau, 5213 Villnachern  
Tel. 056/43 13 63

## Pumpen/Armaturen

KSB Zürich AG, 8031 Zürich,  
Tel. 01/44 99 33, Telex 822 707

## Rohrnetzsanierungen

nach dem P.I.M.-Beret-Verfahren  
für Gas und Wasser  
ROHRTECH AG, 8500 Frauenfeld  
Tel. 054 / 22 22 69

## Schalldämmende Bauelemente

Das Fachwerk «Schalldämmung»  
zeigt einfach, klar und sicher wie man:  
Türen, Trennwände, Holzbalkende-  
cken, Dächer, Aussenwände (Holzbau),  
Rolladenkästen usw. konstruiert bzw.  
saniert. Zu beziehen für Fr. 55.- bei  
HAWA AG, Abteilung  
Schalldämmplatten «HAWAPHON»  
8932 Mettmenstetten, Tel. 01 / 767 14 71

## Schallschutz- und Schwingungstechnik

AIR-LOC Schrepfer AG, Industriestr. 2  
8618 Oetwil am See, Tel. 01 / 929 22 66  
ANGST + PFISTER, 8052 Zürich  
Thurgauerstr. 66, Tel. 01/301 20 20  
PAUL SCHWAB AG, Säntisstrasse 7  
8134 Adliswil, Tel. 01 / 710 02 22

## Schaumstoff-Streifen

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

## Spritzbeton

ING. GREUTER AG, 8032 Zürich  
Tel. 01 / 251 90 28  
Gunit, Sandstrahlen  
E. LAICH SA, 6671 Avegno  
Tel. 093 / 81 17 22

## Thermolackierungen

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

## 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

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  
(Spezial-Prospekt verlangen)  
DRAHTWERKE FISCHER AG  
5734 Reinach  
Tel. 064/71 15 55, Telex 981 532 dwfi ch  
Telefax 064 / 71 60 12

# ... sofort ... Raumlösungen



Das 2-geschossige Bürogebäude der  
Compactus AG in Melligen wurde von  
**megert** in 6 Wochen erstellt.

**megert** Gebäude entsprechen den heu-  
tigen bauphysikalischen Erfordernissen:

- k-Wert unter 0.4
- 3-fach-Verglasung
- mehrgeschossig

Gut — schnell — kompromisslos

# megert

Megert und Frutiger Holzbau AG

Töpferweg 16 3613 Steffisburg Station  
Telefon 033 39 77 77

## Bon

- Ich wünsche Ihre Dokumentation  
 Ich wünsche Ihre persönliche Beratung

Name/Vorname \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

Telefon \_\_\_\_\_

Einsenden an:

**megert** Megert und Frutiger Holzbau AG

Töpferweg 16, 3613 Steffisburg Station

3

# Ihr Bausanierungs-Partner

dank fortschrittlichen und umweltfreundlichen Verfahren

Unser  
Programm:

**Betonvorbereitung** mit Hochdruckwasserstrahl (CONJET-Verfahren)

**Beton-Wiederaufbau** Reprofilieren, Abdichten, Verschleissbeläge

**Betonsanierung im Ingenieurbau**

- Brückenflächen
- Brückenuntersichten
- Parkflächen
- Parkdecken
- Industrieböden
- Betonstrassen
- Schwimmbäder
- Stützmauern

Fragen Sie den Fachmann. Wir garantieren für kompetente Beratung, zeitsparende, markt-erprobte und wirtschaftliche Arbeitsausführung.

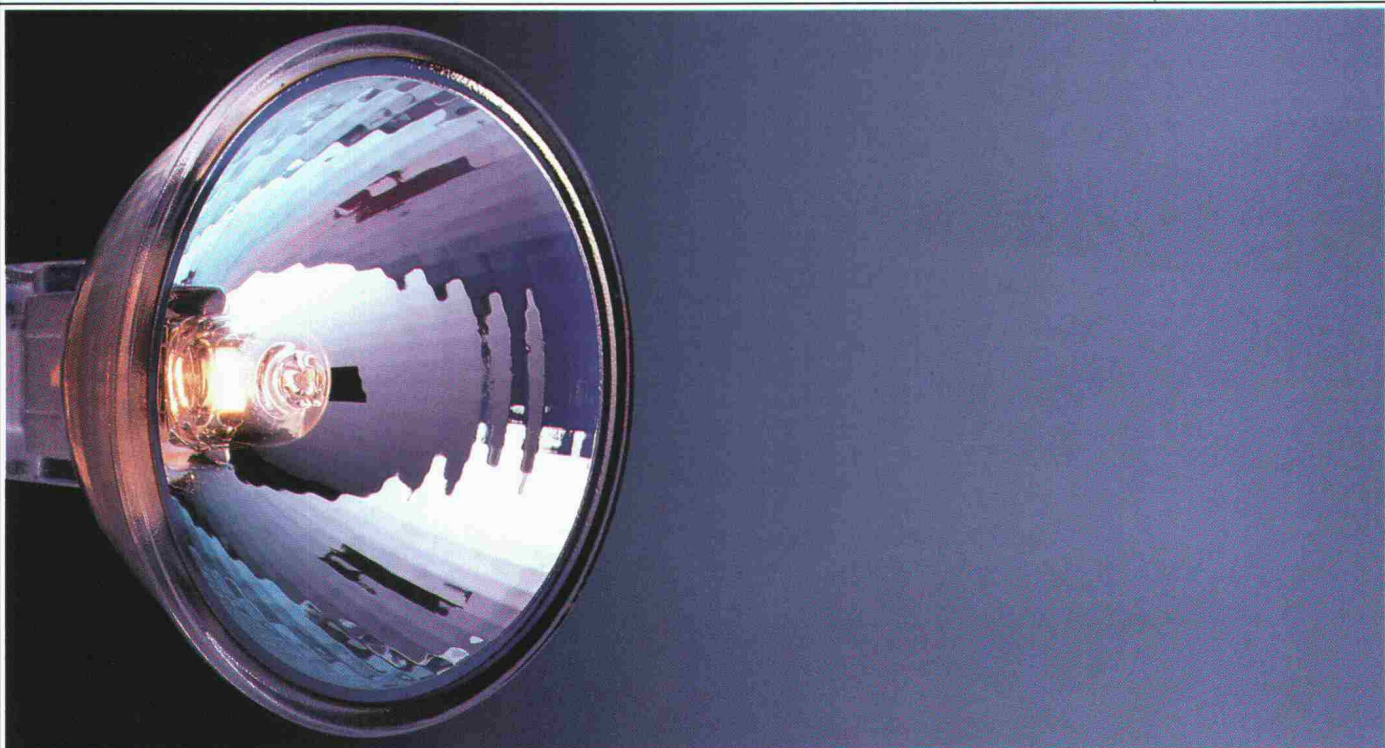
FGH87.1



## REPROJET BAUSANIERUNGS AG

Sophienstrasse 9 CH-8030 Zürich 01/69 40 47

# SCHICHT-WECHSEL FÜR KALTES LICHT.



# Kugelhähne

für Anlagen im Chemie-, Energie- und Lebensmittelbereich.

## Wir machen ernst mit der Sicherheit.

Absperrung von aggressiven und nicht aggressiven Medien.

## 100prozentig.

Wie wichtig zuverlässiges Schliessen und absolut sichere Dichtung sein muss, erfahren wir tagtäglich.

Unsere Flansch-Kugelhähne erfüllen höchste Anforderungen:

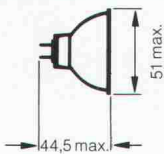
- \_\_\_\_\_ Voller gerader Durchfluss
- \_\_\_\_\_ Geringster Druckabfall
- \_\_\_\_\_ Wenig bewegte Teile
- \_\_\_\_\_ Kleinste Störanfälligkeit
- \_\_\_\_\_ Teflon-Dichtungen, auch mit Zusätzen
- \_\_\_\_\_ Fire-Safe-Ausführungen
- \_\_\_\_\_ SVGW- und DVWG-geprüft
- \_\_\_\_\_ Antrieb auch pneumatisch
- \_\_\_\_\_ Nennweiten NW 15 – 300 mm
- \_\_\_\_\_ Nenndrücke ND 16 + 40
- \_\_\_\_\_ Baulänge nach DIN 3202-F4/F5
- \_\_\_\_\_ Grauguss, Stahlguss, Edelstahl
- \_\_\_\_\_ Jederzeit ab Lager Baar

**TRIGRESS**  
ARMATUREN AG

Trigress Armaturen AG, 6340 Baar  
Oberneuhofstrasse 3, Telefon 042-333 666



# HALO STAR® KLR VON OSRAM.



Die schillernden Schichten des Kaltlichtreflektors (KLR), die die Hitze im Lichtstrahl um  $\frac{2}{3}$  reduzieren, waren bisher fast ebenso empfindlich, wie sie aussehen.

Uns ist es jetzt gelungen, sie härter

zu machen. Mit dem Vorteil, daß die neuen Kaltlichtreflektoren noch mehr Hitze vertragen. Hinzu kommt, daß sich das Licht jetzt in tausend schillernden Facetten brechen kann. Und brillantes Halogenlicht damit noch begehlicher wirkt.

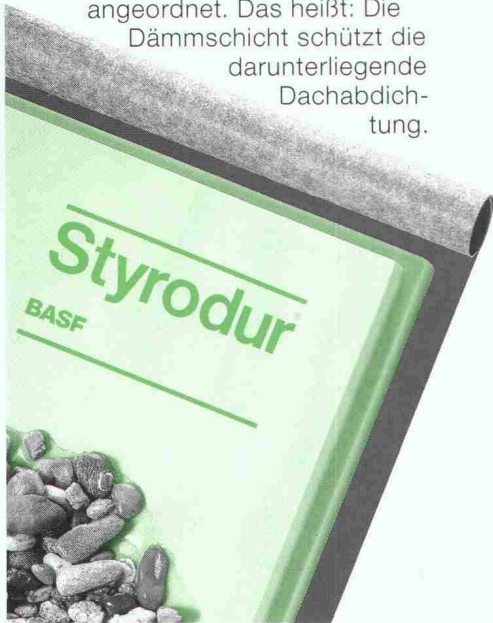
Diesen Schicht-Wechsel sollten Sie deshalb auch in Ihrem Geschäft möglichst schnell nachvollziehen. Denn was besser ist, das läßt sich nun mal auch besser verkaufen.

Bestell-Nr.	Watt	Volt	Ausstrahlungs-winkel Grad	Lichtstärke cd	Sockel
41860 SP	20	12	12°	3400	GX 5,3
41860 WFL	20	12	36°	600	GX 5,3
41870 SP	50	12	12°	10000	GX 5,3
41870 FL	50	12	24°	3000	GX 5,3
41870 MFL	50	12	30°	2500	GX 5,3
41870 WFL	50	12	38°	1500	GX 5,3
41880 SP	75	12	14°	12500	GX 5,3
41880 FL	75	12	24°	4200	GX 5,3
41880 WFL	75	12	38°	2200	GX 5,3

HELL WIE DER LICHT TAG **OSRAM**

# „Ich bin die grüne Wärmedämmplatte. Mir gibt kein Wetter eins auf's Dach.“

Flachdächer sind durch ihre exponierte Lage sehr hoch beansprucht und stellen beachtliche Anforderungen an Dämm- und Dichtstoffe. Hier bringt das System des Umkehrdaches beträchtliche Sicherheit. Dabei werden Wärmedämmschicht und Dachabdichtung umgekehrt angeordnet. Das heißt: Die Dämmschicht schützt die darunterliegende Dachabdichtung.



Styrodur®, die grüne Wärmedämmplatte von BASF, besitzt alle Eigenschaften, die ein Dämmstoff für ein UK-Dach benötigt. Die geschlossenzellige Schaumstruktur und die beidseitige Schäumhaut der Platten lassen praktisch keine Wasseraufnahme zu; die Dämmwirkung wird daher nicht beeinträchtigt. Damit die lose verlegten Dämmplatten – z.B. Styrodur 3000 S – nicht vom Wind verweht werden und auch bei starkem Regen nicht aufschwimmen, beschwert man sie mit mindestens 5 cm gewaschenem Kies. Das System „UK-Dach“ mit Styrodur ist bauaufsichtlich zugelassen.



Styrodur ist auch hervorragend geeignet für die Steildach-, Kern-, Boden- und Perimeterdämmung, für die Dämmung von Parkdecks, Hallen und Kühlhäusern, für den Gleis- und Straßenunterbau und für viele andere Bauanwendungen.

**Styrodur von BASF.  
Grün und gut.**

**Generalvertrieb in der Schweiz:**  
Kork AG, Kunststoffwerke  
5623 Boswil, Telefon 057/47 11 44

BASF (Schweiz) AG  
8820 Wädenswil/Au

**BASF**

## Nicht nur Glaube kann Berge versetzen.

Vertrauen Sie auf unsere Superkrane und unsere Profis. Wir verschieben Ihren Berg kilometerweit, heben eine Spitze auf den Kirchturm oder ein Kunstwerk aufs Podest. Alles mit Köpfchen. Wer mit uns redet, versetzt auch mit uns.

Bitte einsenden an Alfredo Piatti AG,  
Riedmühlestrasse 8, 8305 Dietlikon,  
Telefon 01/833 00 17

### Info-Gutschein

- Bitte senden Sie mir:
- Firmenbroschüre
  - Info-Mappe Pneukran/  
Transport/Verschiebung
  - Bitte um Anruf

SIA Pi/8

Firma: \_\_\_\_\_

Branche: \_\_\_\_\_

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

Telefon: \_\_\_\_\_

Sachbearbeiter: \_\_\_\_\_

**piatti**

Kreativ denken, praxisgerecht bauen.

**Wenn wir die  
Klappe aufreißen,  
haben wir  
auch was zu  
zeigen.**



**GS12** ist schließlich keine gewöhnliche Geschirrspülmaschine. Sie ist noch jung, kommt aus gutem Hause, gehört zur schnellen Sorte, ist unnachgiebig gegen Schmutz, aber zart zu Ihrem Geschirr. Kondition hat sie für 960 Teller pro Stunde, dabei spart sie, wo sie kann (mit ihrem Mediamat-Laugenreiniger). ›Figürlich‹ ist sie ideal.

Sie kann auch mal was einstecken, hält sich ansonsten leise zurück und besticht durch ihr edles Äußeres. Und was sie spült, kann sich schlierenfrei sehen lassen. Sie möchte Sie gerne kennenlernen.

**Winterhalter  
Gastronom AG**

Apparatebau  
9464 Rüthi/SG  
Telefon 071/79 14 42-44  
Telex 71750 wiha ch

Geschirr-, Gläser und  
Kasserollenspülmaschinen  
und Grossanlagen

**winterhalter**  
Gastronom

**Qualifizierter Kundendienst und prompter Service in der ganzen Schweiz.**

**Bitte besuchen Sie uns an der IGEHO 1987, Halle 302, Stand 331.**

## Erfolgreiche Anwendung von Enkadrain CK- Drainage-/Schalungsmatten

# Platzsparendes Bauen in städtischen Verhältnissen

Wasser im Boden stellt bei jedem Bauwerk ein Problem dar, das oft nur durch bauliche Massnahmen mit relativ hohem Platzbedarf gelöst wird. Seit 5 Jahren werden auch in der Schweiz Verbundmatten als verlorene Schalung verwendet, mit denen ohne Raumverlust am Gebäude Wasser aus dem Boden aufgenommen und abgeleitet wird: Enkadrain CK. Anhand eines praktischen Beispiels sollen hier das spezifische Problem und die Art seiner Lösung aufgezeigt werden.

### Beispiel Neubau Denner in Olten

Die Probleme sind allzu bekannt: knappe Raumverhältnisse, senkrechte Baugruben, schlechte Bedingungen für das Ableiten von Sickerwasser aus feinstteihaltigem Baugrund, Termindruck, Kosten, Sicherheit, dass die Bausubstanz über Jahrzehnte hinweg voll erhalten bleibt...

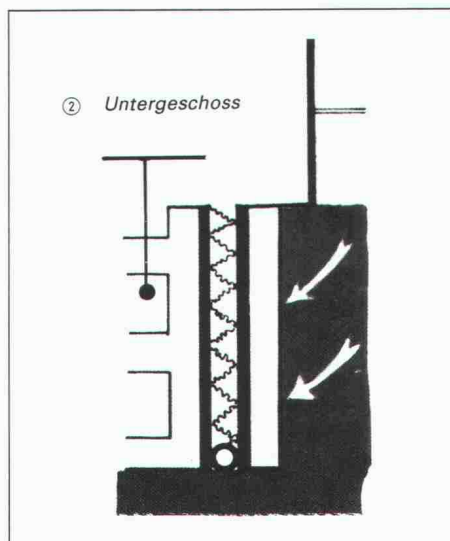
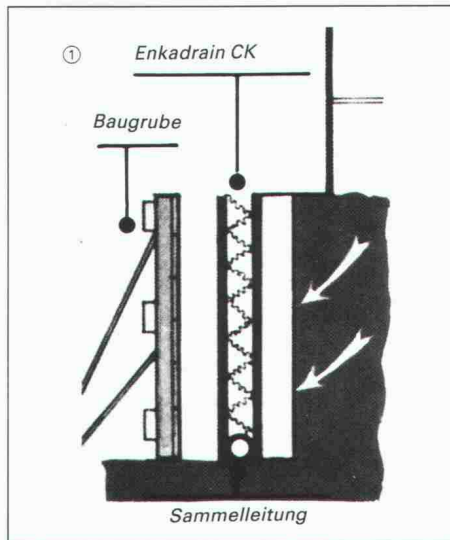
### Verlorene Schalung als willkommene Zusatzfunktion

Angesichts der besonders schwierigen Verhältnisse auf der Baustelle drängte sich der Einsatz von Enkadrain CK geradezu auf. Es handelt sich dabei um eine Weiterentwicklung der bekannten

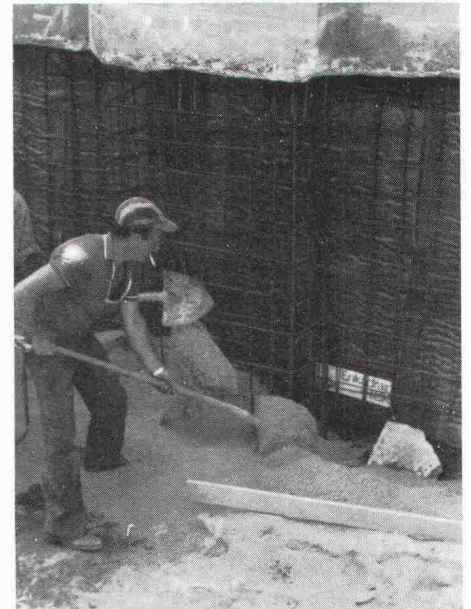
Raumgewinn dank Enkadrain CK beim Neubau Denner in Olten



filterstabilen Sickermatte Enkadrain, die überall dort eingesetzt wird, wo aus bautechnischen und wirtschaftlichen Gründen ohne Raumverlust gegen das Terrain (Fels, Rühlwand usw.) betoniert wird. Enkadrain CK besteht aus



einem dreidimensional strukturierten Sickerkörper aus drahtartigen Polyamid-Fadengelegten mit einer vollflächig aufgeschweissten Spinnvlies-Filterlage aus Polyester auf der einen und einer betonierdichten PVC-Schicht als verlorene Schalung auf der anderen Seite.



Rückwärtige Unterfangungsetappe mit bereits versetzter Enkadrain-CK-Matte als verlorene Schalung

### Grosse Kosten- und Zeiteinsparung

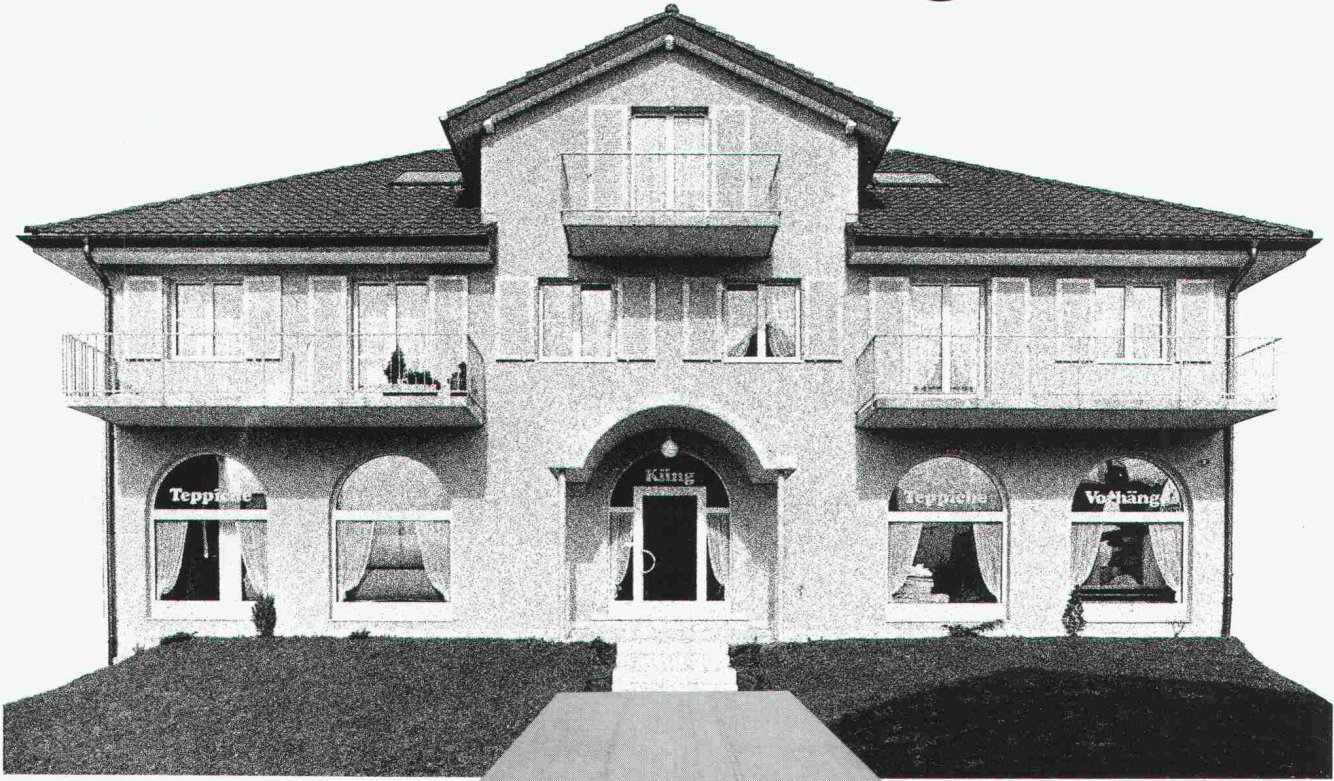
Eingespart wird nicht nur die normalerweise terrainseitig erforderliche Schalung, sondern auch viel Zeit dank einfacher und schneller Montage. Die massgerechte von der Rolle zu schneidenden Bahnen erlauben eine grossflächige Applikation. Das Material ist unverrottbar.

### Produktprogramm und Vertrieb von Enkadrain

Typ CK als Multifunktionsprodukt (Filter-, Sickermatte und verlorene Schalung), Typ ST für Vertikal- und Horizontal drainagen im Hochbau und Typ TP für Vertikal drainagen im Tiefbau und Horizontal drainagen mit hoher Auflast.

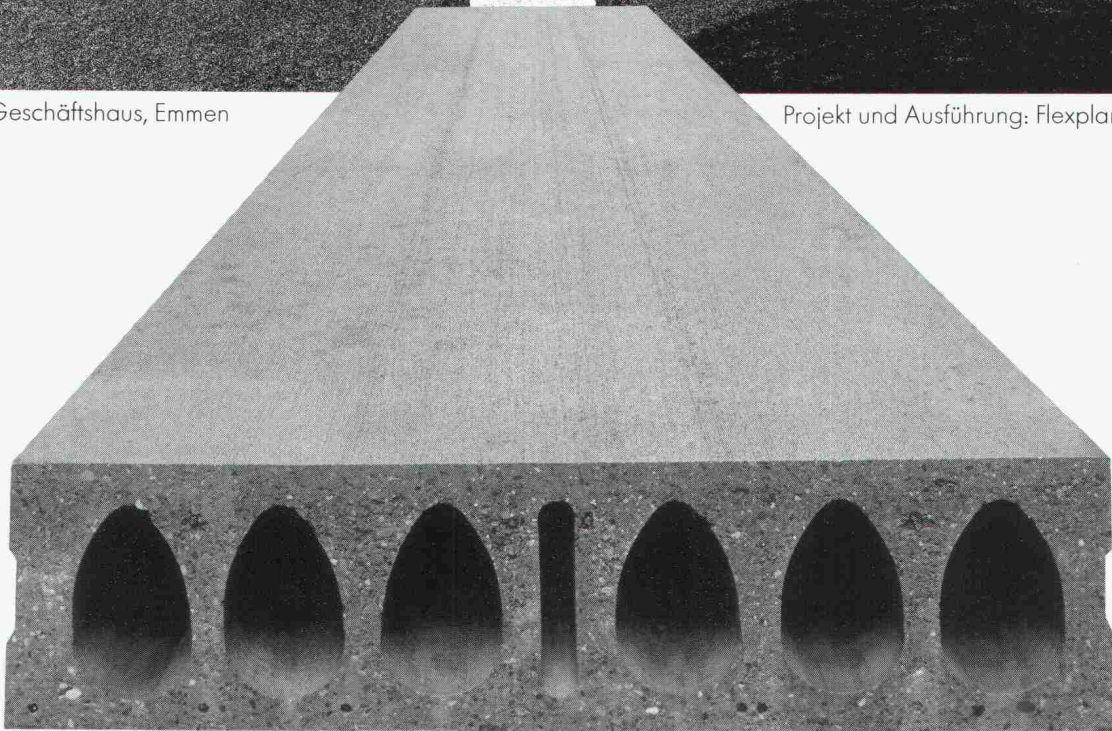
Zuständig für Beratung und Verkauf ist der Generalimporteur **SCHOELLKOPF AG**, Schaffhauserstr. 265, 8057 Zürich, Telefon 01/312 16 16, Telex 823 214, Telefax 01/312 16 26. Alle Enkadrain-Typen sind auch über den Baumaterialhandel erhältlich.

# Architekten-Wünsche haben uns herausgefordert!



Wohn- und Geschäftshaus, Emmen

Projekt und Ausführung: Flexplan AG, Luzern



## Unsere Antwort darauf heisst: **BRUN-Hohlplatten**

Das neue Deckenbau-System für Wohn-, Gewerbe- und Industriebauten

Architekten und Ingenieure wünschen sich ein Deckenbau-System, das ihnen volle Gestaltungsfreiheit lässt und auch optimale Problemlösungen bietet. Dieser Wunsch war für uns eine echte Herausforderung. BRUN-Hohlplatten sind in der Anwendung rationell, schnell und preiswert. BRUN-Hohlplatten werden vorgefertigt. Spannweiten bis zu 12 Meter (bei einer Breite von 1,20m) sind möglich.

**BRUN**

**ELEMENTWERK BRUN AG LUZERN**  
Postfach, 6020 Emmenbrücke  
Telefon 041-55 16 16  
Werk: Mooshüslistr., 6032 Emmen

