

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105 (1987)  
**Heft:** 8

## 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:** 17.02.2026

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

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

105. Jahrgang 19. Februar 1987 Heft 8/1987 Erscheint wöchentlich

## Redaktion

### «Schweizer Ingenieur und Architekt»

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

### Redaktoren:

Balthasar Peyer,  
leitender Redaktor  
Dr. sc. techn. ETH/SIA

Bruno Odermatt,  
dipl. Arch. ETH/SIA

Hans U. Scherrer,  
dipl. Ing. ETH/SIA

### Druck:

Offset + Buchdruck AG, Zürich

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

## Abonnements

### 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 Abonnements für  
Mitglieder des GEP, des BSA, der  
ASIC, des STV und für Studenten

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

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

## Anzeigenverwaltung

### IVA AG für internationale Werbung

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

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

## zum Titelbild



### GRAM-Stützen

Gram fährt mit der Entwicklung ihrer Stützen aus geschleudertem Stahlbeton fort.

Am Anfang gab sie den Problemen der Statik den Vorrang, welche ein Entwicklungsprogramm füllten, das von der Theorie bis hin zu einem gut ausgearbeiteten Computerprogramm führte, unterstützt von Versuchen am IBAP (Prof. Dr. Favre) der ETH Lausanne mit einer 10 000-kN-Prüfmaschine. Nun widmet Gram sich der Ästhetik ihrer bereits weitbekannten Stützen.

Die Schule «Le Corbusier» in Genf (Arch.: Brunoni + Vasas, Genf)  
Das Spital von Yverdon (Arch.: A. + F. Dolci, D. Gudit, M. Vogel, Yverdon)  
Das olympische Museum in Lausanne (Arch.: J.-P. Cahen, P. Ramirez Vazquez, Lausanne)  
Das CAM in Genf (Arch.: T. Legat, J. Nobile, A. Barokas, Genf)

sind Projekte, wobei der Architekt der Ästhetik der Stützen eine gewisse Bedeutung beigemessen hat.

Bei den Fassaden müssen die Stützen mit dem ganzen Bauwerk harmonisieren und im Innern sind sie eines der wichtigen Elemente, bei dem der Architekt sich der Forschung der Ästhetik widmen kann.

Dank der Anwendung von Spezialaggregaten und Farbpigmenten, ihres Roboters für das Stocken und ihres neuen Fabrikationsverfahrens «SWISSGRAM», kann Gram nun den Architekten zahlreiche Möglichkeiten bieten, die wir gerne bei einem persönlichen Gespräch erläutern würden.

GRAM SA - Ihr Partner!

GRAM SA

1523 Villeneuve-près-Lucens  
Tel. 037/64 20 21

### Offizielles Organ:

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA)  
Gesellschaft Ehemaliger Studierender der ETH Zürich (GEP)  
Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieure (ASIC)

## Inhalt

### Zeitfragen

Katastrophen - Haltung eines Ingenieur-Politikers.  
Von K. Basler, Zürich

169

### Energiewirtschaft

Regenerative Stromerzeugung mit Holzfeuerung.  
Von W. Schemenau, Karlsruhe

170

### Bautechnik

Erschütterungen infolge Bau, Industrie und Verkehr. Von J. A. Studer, Zürich, und A. Süsstrunk, Baden

172

### Bücher

Fritz Zwicky - Leben und Werk. Von E. H. Schoch, Kastanienbaum

178

### Wettbewerbe

Dorfkern Dierikon (LU (A). Turn- und Sporthalle Arosa (E). Home pour personnes agées, salle gymnastique et salles de classe à Vétroz VS (E)

179

Kernzone Bleikenmatt, Kehrsatz BE (D)

179

Lehr- und Forschungsgebäude der ETH Zürich, Leonhardstrasse (D)

182

### Bauschäden

Untersuchungsergebnisse zum Unglück im Hallenbad Uster. Von B. Peyer, Zürich

184

### Umschau

### SIA-Mitteilungen

Beschäftigungslage in den Ingenieur- und Architekturbüros - Erhebung Januar 1987

188

### SIA-Fachgruppen

FII: Managementstrategie

190

### SIA-Sektionen

Bern: Vernehmlassungsverfahren Totalrevision der Feuerpolizeiverordnung. Der SIA - die neue Entwicklungslobby? Thurgau: Umweltschutz im Thurgau - Das Umweltschutzgesetz - eine Zwangsjacke? Spendenaufruf. Veranstaltungskalender

190

### B-Seiten

Wettbewerbe. Neu in der Tabelle. Wettbewerbsausstellungen. Terminkalender 1987/1. Aus Technik und Wirtschaft. Weiterbildung. Tagungen. Ausstellungen. Vorträge. Stellenvermittlung

B 37-40

## Im nächsten Heft

Brückenträger mit Unterspannung

Die Bietschatalbrücke der BLS

(Änderungen vorbehalten)

## Ingénieurs et architectes suisses

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

No 3/1987

### Environnement

Loi sur la protection de l'environnement: la situation à Lausanne, par Paul-René Martin

15

### Gestion énergétique

La France, partenaire nucléaire de la Suisse (II), par Jean-Pierre Weibel

17

### Bibliographie

### Construction de routes

L'avenir des routes, vu sous l'angle de l'Office fédéral des routes, par Kurt Suter

22

### Actualité

Première suisse pour le train expérimental allemand ICE

25

# Dicht, dichter... **SCHICHTEX-** **system.**

Im Hallenbau  
der **wind-** und  
**wasserdichte**  
Dachaufbau.



**Bau + Industriebedarf AG**  
4104 Oberwil / BL Tel. 061 30 40 30

## **BRÜLLMANN** **Ganzglas -** **Anlagen**

- eigene Glashärtungsanlage
- eigene Beschlägefertigung
- eigene Montagegruppen
- Funkservice

## **Sanitär-** **Kabinen**

für Nassräume

- aus emailliertem undurchsichtigen farbigem Sicherheitsglas

J. BRÜLLMANN SÖHNE AG 8280 KREUZLINGEN

072 / 74 6212 Telex 882117  
Telefax 072 / 75 26 97

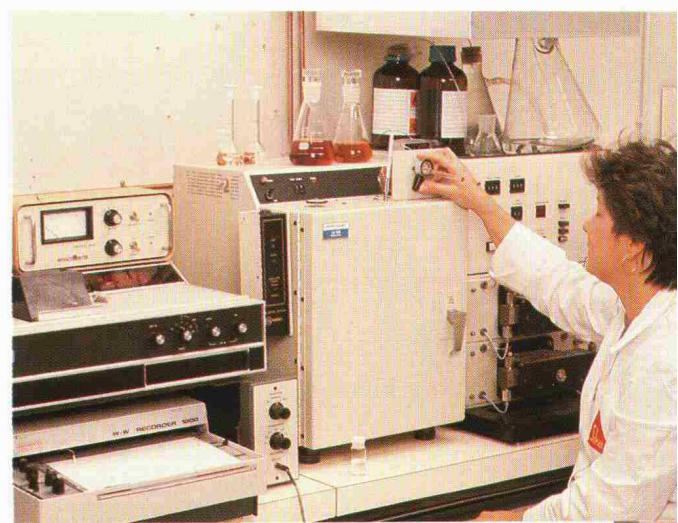
# Das Sika Diagnostik-

## Der Weg zur Sanierungsgrundlage



**Grundlagenerarbeitung am  
Objekt**

Aufnahme des Istzustandes durch  
systematische Messungen am  
Bauwerk. Bohrentnahme für die  
Laboranalyse.



**Baustoffanalysen im Labor**

Laborprüfungen sind eine unerlässliche Ergänzung und Unterstützung der Baustellenaufnahmen.

# fi-Ripa®-Anschlusskörbe

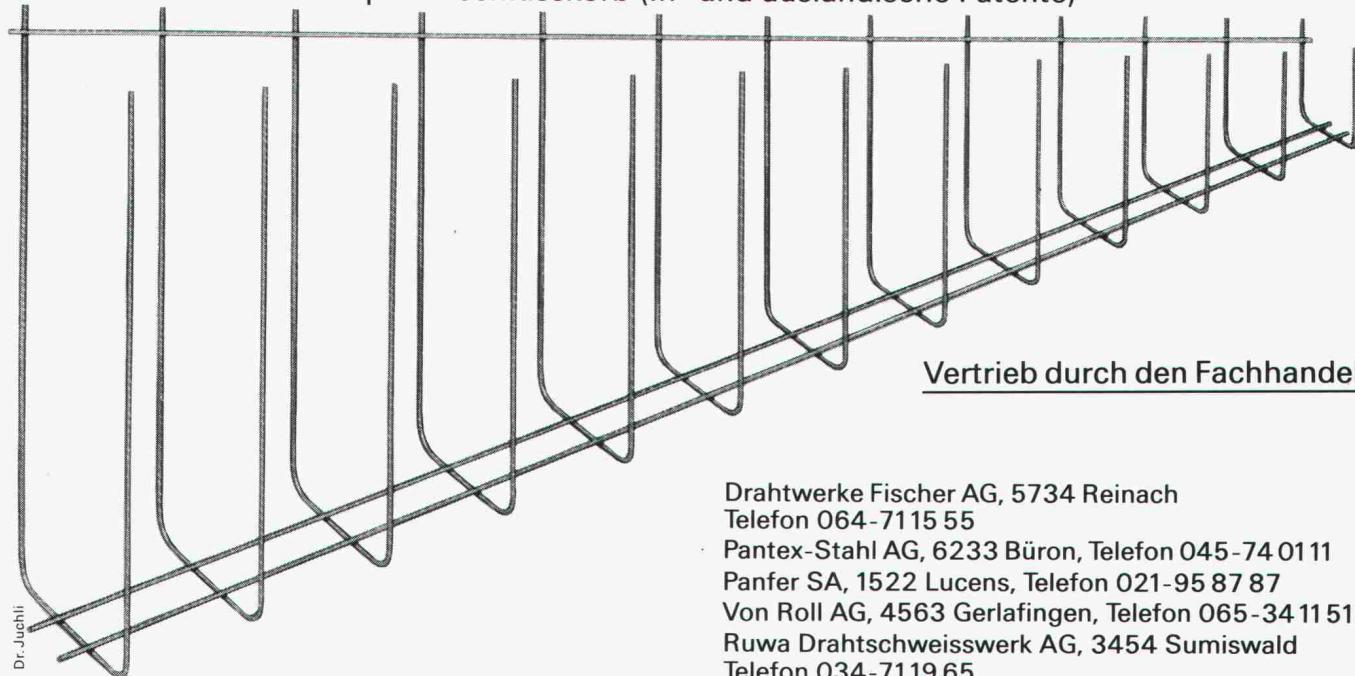
## Die stehen im Nu. Und bleiben stehen!

Das ist der unschätzbarer Vorzug der bewährten, vorgefertigten fi-Ripa-Anschlusskörbe: Sie sind im Handumdrehen aufgestellt. Ohne umständliches Fixieren. Und umkippen können sie auch nicht.

Das spart eine Menge Arbeit. Und somit eine Menge Zeit.

Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, damit wir es Ihnen einmal vorrechnen können.

fi-Ripa®-Anschlusskorb (In- und ausländische Patente)



Vertrieb durch den Fachhandel

Drahtwerke Fischer AG, 5734 Reinach  
Telefon 064-7115 55

Pantex-Stahl AG, 6233 Büron, Telefon 045-74 01 11

Panfer SA, 1522 Lucens, Telefon 021-95 87 87

Von Roll AG, 4563 Gerlafingen, Telefon 065-34 11 51

Ruwa Drahtschweisswerk AG, 3454 Sumiswald  
Telefon 034-7119 65

# nter Beton

uschäden haben viele Ursachen  
d verlangen deshalb vor ihrer  
nierung eine fundierte Diagnose.

### **Was DCB liefert Ihnen:**

zustand des Bauwerkes sowie  
prognostizierter Schadensverlauf  
n Form von Computergraphiken.  
Analytisch bestimmte Quantifi-  
zierung der vorhandenen Schad-  
stoffe und physikalische Mes-  
zung der Baustoffeigenschaften.  
Simulierte Sanierungsvarianten  
als Entscheidungsgrundlage für  
den Bauherrn.

rlangen Sie unsere ausführliche  
Dokumentation. Sie vermittelt Ihnen  
ein aufschlussreiches Bild  
der Arbeiten des Sika-DCB.

Investition einer Zustandsanalyse  
zahlt sich durch die Wahl eines  
optimale Sanierungssystems aus.

### **Computerunterstützte Auswertung**

Die Messresultate vom Objekt  
werden unter Einsatz modernster  
Technologie ausgewertet.



# Wer macht was?

## Abdichtungen

Starr im Dünnschichtverfahren

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich  
Bristenstr. 10, Tel. 01 / 432 11 30

BENZ AG, Kunstharsbeläge und  
Bautenschutz. Bändlistrasse 31,  
8064 Zürich, Tel. 01 / 432 50 24

## Abdichtungen

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

## 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  
Hallerstr. 50, 3012 Bern

## Architekturmodelle

MODELLBAU EBER, 5400 Ennetbaden  
Schlierenstr. 46, Tel. 056 / 22 14 50

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 Wettingen, 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

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

## 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

## Baugrunduntersuchungen

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

## Bauwerkserhaltung

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

## Beton- und Naturstein- Untersuchung

GEOTEST AG  
(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)

## Betonsanierungen

BENZ AG, Kunstharsbeläge und  
Bautenschutz. Bändlistrasse 31,  
8064 Zürich, Tel. 01 / 432 50 24

Gunit, Spritzbeton, Sandstrahlen  
E. LAICH SA, 6671 Avegno,  
Tel. 093 / 8117 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

## 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 für Architekten

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

## Datenverarbeitung

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

## EDV-Problemlösungen

FIDES Rechenzentrum,  
8004 Zürich, Tel. 01 / 249 27 63  
Hardware: Personalcomputer allein  
oder in Verbindung mit RZ  
Software: Grösstes Angebot an  
Schweizer Rechen- und Zeichen-  
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

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  
Finkelerweg 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)

## Geologie - Geotechnik - Geophysik

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. Schlösslistr. 24a,  
8044 Zürich, Tel. 01 / 251 48 62

## Holzbeizarbeiten

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

## 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, Kunstharsbeläge 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

## 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 Textile  
Bauten.  
Sarna Kunststoff AG  
6060 Sarnen, Tel. 041 / 66 99 66

## Lager- und Betriebseinrichtungen

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

## Lärmspezialisten

BMP Dr. Pelli + Co., 8027 Zürich  
Splügenstr. 3, Tel. 01 / 202 21 51  
Aussenlärmberechnungen, Projektie-  
rung von Schutzmassnahmen

## Lärmschutz

Siegfried Keller AG, Wallisellen  
Lärmschutz Büro und Lager:  
Zürichstr. 38, 8306 Brüttisellen  
Tel. 01/833 02 81

## Luftreinhaltung

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

## Materialprüfung

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

# Fachfirmenverzeichnis

## Mauerentfeuchtungen

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich  
Bristenstr. 10, Tel. 01 / 432 11 30

BENZ AG, Kunstarbeitsbeläge 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  
Hohlistrasse 211, Tel. 01 / 242 25 25  
Metallfassaden, Metallfenster,  
Schallschutzfenster, Metalltüren,  
Brandschutzbüschüsse

## 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

P. DE ZANET + Co. AG  
8730 Uznach, Tel. 055 / 72 28 44

## Oberlichter/Verglasungen

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

## Pfahlprüfungen

GEOTEST AG  
(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)

## Plan-Rollen

TUPAK-SERVICE  
4922 Bützberg, Tel. 063 / 43 19 69

## Pumpen

Bieri Pumpenbau AG  
Biral International  
3110 Münsingen, Tel. 031/92 92 11

GRUNDFOS PUMPEN AG  
8117 Fällanden  
Tel. 01/825 29 25, Telex 59928

HÄNY & CIE. AG, Pumpen- und  
Wasseraufbereitungsanlagen  
8706 Meilen, Tel. 01/925 11 31

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

K.Rütschi AG, Pumpenbau, 5200 Brugg  
Tel. 056/41 04 55, Telex 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.-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, Holzbalkendekken,  
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, Esslingerstr. 21  
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

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-TREPPIEN 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 Eternitrohren bis 1000 mm Ø

für Kanalisation und Werkleitungen

TRENCHAG AG, 8305 Dietlikon  
Tel. 01/833 22 05

## Vorfabrizierte Armierungen

Mit fi-Rista-Elementen armieren Sie

wirtschaftlicher

NEU! fi-Ripa-Anschlusskorb  
(Spezial-Prospekt verlangen)

DRAHTWERKE FISCHER AG

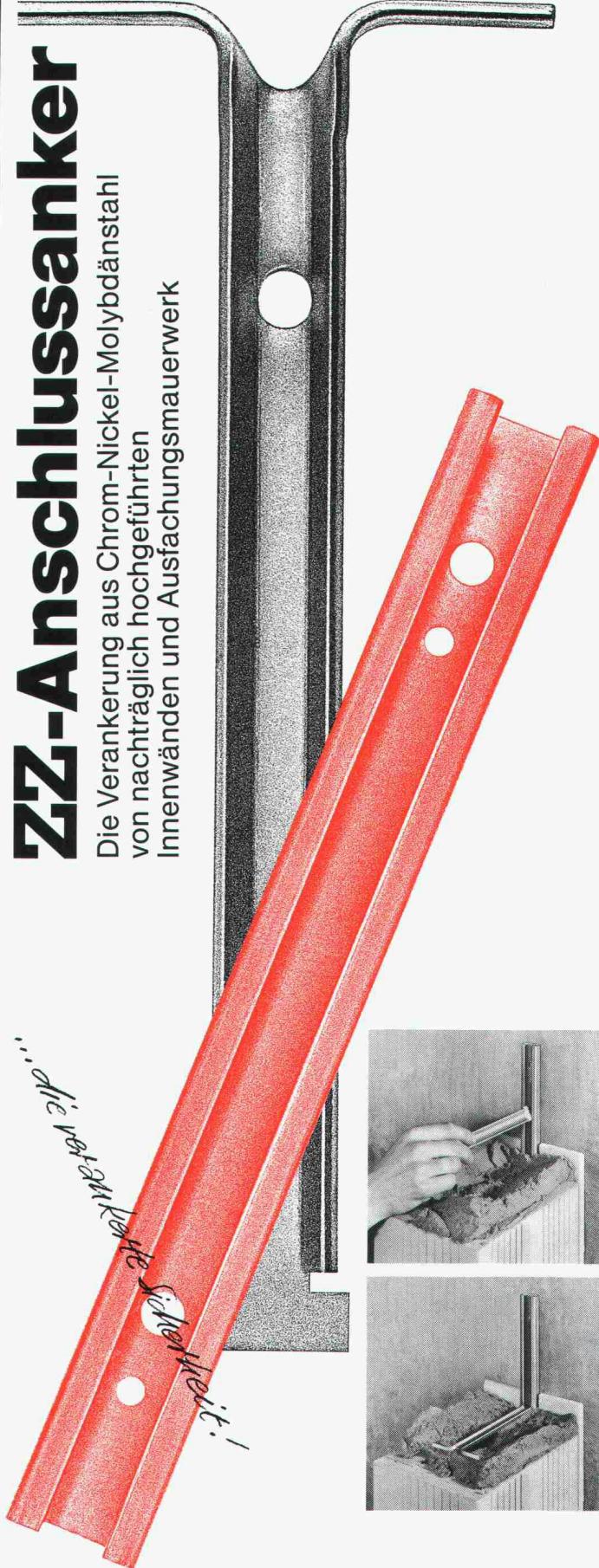
5734 Reinach

Tel. 064/71 15 55, Telex 981 532 dwfi ch

Telefax 064 / 71 60 12

# ZZ-Anschlussanker

Die Verankerung aus Chrom-Nickel-Molybändanstahl  
von nachträglich hochgeführten  
Innenwänden und Ausfachungsmauerwerk



Gerne  
informieren wir Sie  
über die Verkaufsstellen  
in Ihrer Nähe.

Giesshübelstr. 45  
Postfach, 8021 Zürich  
Tel. 01 468 2111

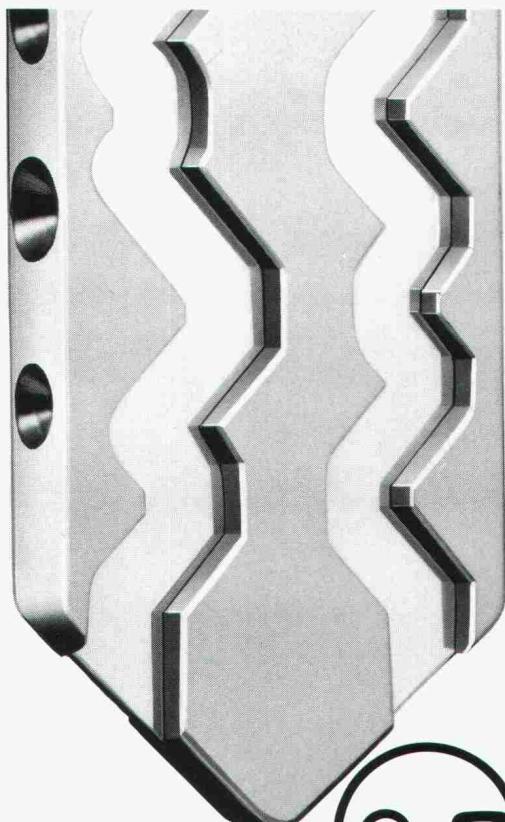
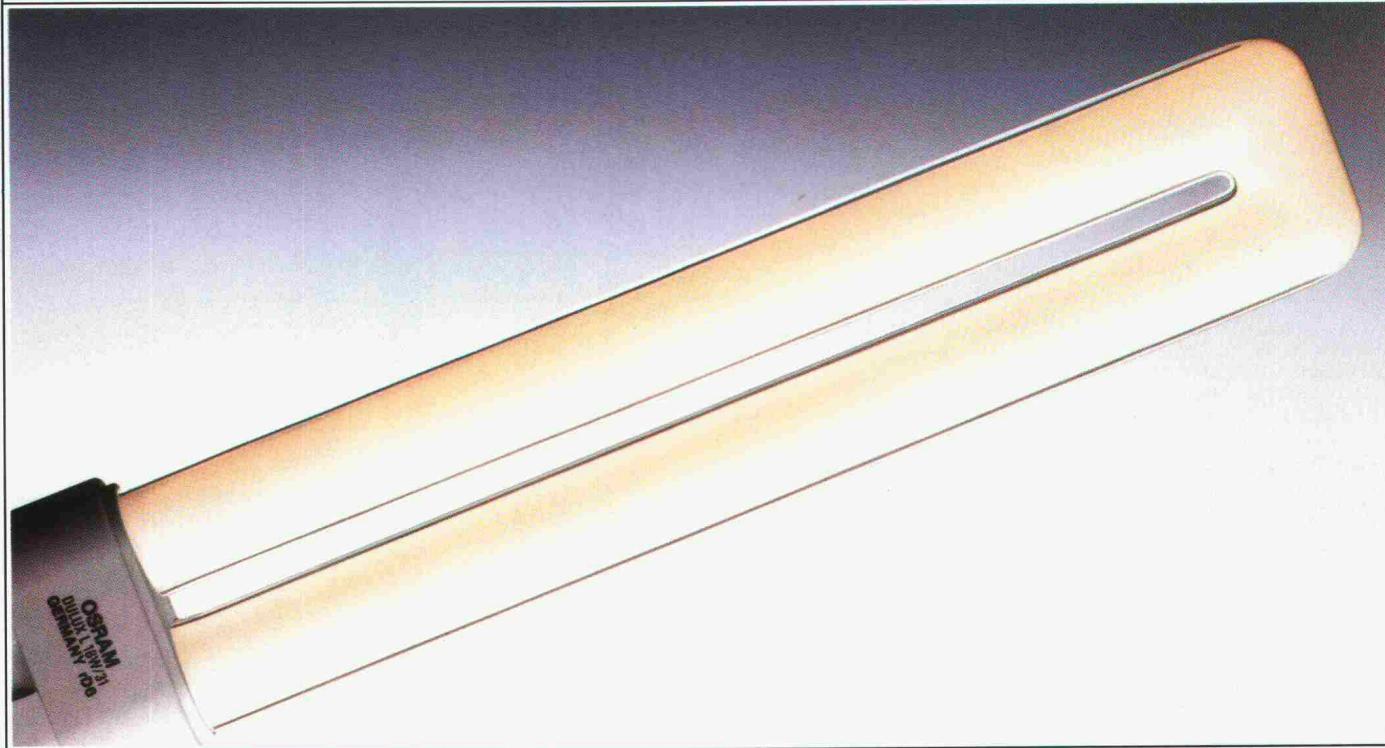
**ZZ**

**ZÜRCHER ZIEGELEIEN**

# MEHR SPIELRAUM FÜR LICHT.

HILDmann · SIMON · REMPEL & SCHMITZ/SMS

3.02



Profilierte  
Sicherheit  
mit sea.



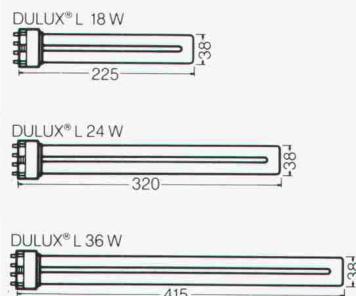
Berchtold AG, sea-Schliesstechnik, CH-3052 Zollikofen, Telefon 031 57 06 41

# DULUX® L VON OSRAM.

Die herkömmliche Leuchtstofflampe lässt Architekten, Lichtplanern und Designern nur wenig Raum, kreativ mit Licht umzugehen.

Anders die DULUX® L von OSRAM. Denn bei etwa gleichem Lumenpaket ist sie um etwa zwei Drittel kürzer.

Es gibt sie in drei Leistungsstufen und in den Lichtfarben LUMILUX® Weiss, LUMILUX®



18 W		= 1200 Lumen
24 W		= 1800 Lumen
36 W		= 2900 Lumen

Warmton und LUMILUX® INTERNA®.

So ist zum Beispiel eine DULUX® L 36 W gegenüber vergleichbaren Leuchtstofflampen von 1200 mm Länge nur noch 415 mm kurz – aber praktisch genau so hell.

Mit ihrem 4-Stift-Sockel eignet sie sich für konventionellen und für HF-Betrieb mit elektronischen Vorschaltgeräten. Sie spart neben Platz auch Strom.

Da kann man sogar für Rasterdecken interessante neue Raster entwickeln. Oder kann kleinere Einzelbeleuchtungen einsetzen. Denn je kleiner die Lampe, desto größer der Spielraum für neue Ideen.

HELL WIE DER LICHTE TAG

# OSRAM

OSRAM AG, Bürglstrasse 31, 8401 Winterthur.

## TRICON AG GEOTEXTILIEN



- im
- Erdbau
- Strassenbau
- Wasserbau
- Gartenbau

### Die grosse Auswahl für gezielte Lösungen

- PPS - 45**  
Das belastbare Gewebe für den Strassenbau.
- ProPex**  
**pes**  
Wasserbaugewebe in vier Qualitäten.
- Lotrak**  
**armo flex**  
**soil saver**  
**Curlex**  
**Tensar**  
Gittergewebe für den Erd- und Wasserbau.
- Filtergewebe. Monofil und Gewebe-Vlies-Verbindungen.
- Textile Asphalt-Armierung.
- Erfolgreiche Begrünung durch biologischen Erosionsschutz.  
Von Flussufer bis alpine Höhenlagen.
- Geogrids. Die neue Technologie im Tiefbau.

### Beratung und Verkauf:



**TRICON AG**

Postfach 144, CH-8033 Zürich  
Vogelsangstrasse 7  
Tel. 01 - 252 35 36

Enkadrain CK-Drainage-/Schalungsmatten haben harte Bewährungsprobe bestanden

## Erfolgreiche Hangentwässerung trotz extremer Bedingungen beim Bau der N9-Umfahrung Brig-Glis VS

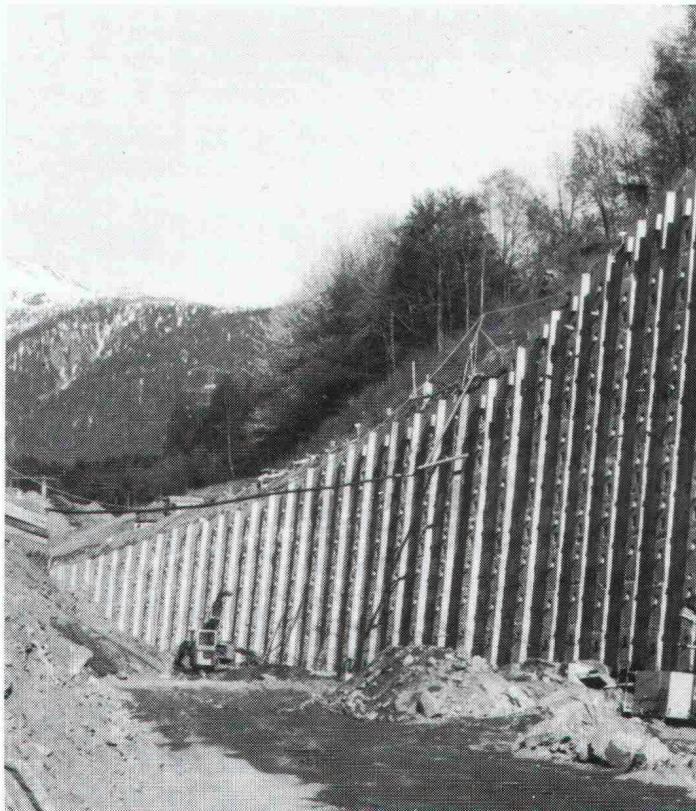
Wasser im Boden stellt bei jedem Bauwerk ein Problem dar, das oft nur durch bauliche Massnahmen mit relativ hohem Platzbedarf gelöst wird. Seit 5 Jahren werden auch in der Schweiz Verbundmatten als verlorene Schalung verwendet, mit denen ohne Raumverlust am Gebäude Wasser aus dem Boden aufgenommen und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

### Schwierige Verhältnisse auf der Baustelle Gstipf

Ein Boden aus kiesig-sandig-siltigem Material, zum Teil mit grossen Ge steinsblöcken durchsetzt, im Mittel 28 Grad Hangneigung und fliessendes Grundwasser mit entsprechendem Strömungsdruck, stellt besonders hohe Anforderungen an Stützmauer und Drainage. Heute, rund 3 Jahre nach Erstellung, kann die Bewährungsprobe als bestanden betrachtet werden.

### Flexible Filter-, Sicker- und Schalungsmatte als ideale Lösung

Stützmauern im Bereich des im Tagbau erstellten 215 m langen Gstipf-Tunnels



Zur Verhinderung des Wasserdruks auf die Stützmauer erfolgt die Entwässerung durch die an der Baugrubenwand angebrachte Dreikomponentenmatte Enkadrain CK, bestehend aus einem dreidimensional strukturierten Sickerkörper aus drahtartigen Polyamid-Fadengelegen mit einer vollflächig aufgeschweißten Spinnvlies-Filte rlage aus Polyester auf der einen und einer betonierdichten PVC-Schicht als verlorene Schalung auf der anderen Seite. Die Druckfestigkeit der Matte trägt den beim Betonieren auftretenden Drücken Rechnung. Selbst bei einer Druckspannung von 122 kN/m<sup>2</sup> beträgt die Ableitkapazität noch 1,8 l/s/m, was eine mehr als dreifache Sicherheit gegenüber dem in der Praxis bekannten extremen Wasseranfall von 0,5 l/s/m darstellt (die üblichen Frisch-

betondrücke liegen wesentlich unter diesen 122 kN/m<sup>2</sup>).

Für die Stützmauern und Ankerwände wurden rund 5000 m<sup>2</sup> Enkadrain CK appliziert.

### Grosse Kosten- und Zeiteinsparung

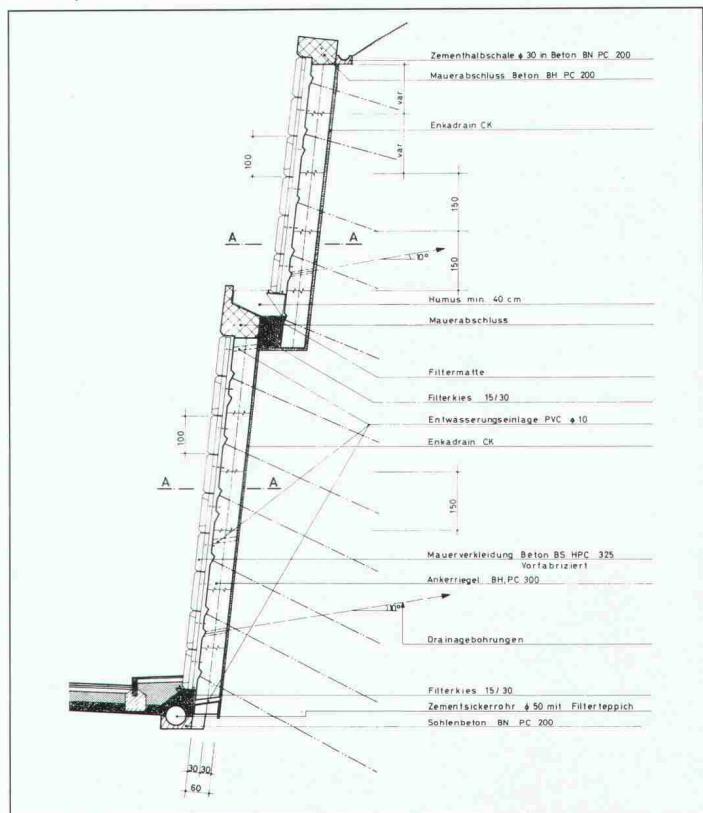
Der spürbare wirtschaftliche Faktor von Enkadrain CK ergibt sich einerseits durch die Einsparung einer sonst erforderlichen Schalung, anderseits durch die einfache und schnelle Montage sowie durch die Anpassung der Matten auch an schwierige Oberflächen. Das Material ist unverrottbar und widersteht den im Boden vorkommenden Huminsäurekonzentrationen.

### Produkteprogramm und Vertrieb von Enkadrain

Typ CK als Multifunktionsprodukt (Filter-, Sickermatte und verlorene Schalung), Typ ST für Vertikal- und Horizontaldrainagen im Hochbau und Typ TP für Vertikaldrainagen im Tiefbau und Horizontaldrainagen 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.

Normalprofil der verankerten Mauer



## Ablaufplanung im Bauwesen

2., überarbeitete und aktualisierte  
Auflage 1987



Das soeben in zweiter Auflage erschienene Werk stellt die Methoden der Ablaufplanung anhand zahlreicher Beispiele und Illustrationen in grundlegender Weise dar. Es zeigt die verschiedenen Stufen von einfachen Anwendungen bis zu umfassenden Planungssystemen. Für die betriebliche Planung, Projektierung, Ausführung und Inbetriebnahme von Bauobjekten haben sich Netzpläne, Balken- und Liniendiagramme sowie Zyklusprogramme als Hilfsmittel der Projektführung bewährt. Die laufende Überwachung dieser Unterlagen (Soll-Ist-Vergleich) ist für eine wirksame Ablaufplanung unerlässlich. Dafür sind die notwendigen Voraussetzungen, z.B. ein zielgerichteter Informationsfluss, zu schaffen.

### Die Hauptkapitel:

- Einführung
- Projekterfassung
- Balkendiagramm
- Liniendiagramm
- Zyklusprogramm
- Netzplantechnik
- Lieferprogramm
- Planungssysteme
- Kapazitätsplanung
- Kostenplanung
- Überwachung und Steuerung
- Organisatorisches Umfeld

141 Seiten, 19x24 cm, 180 Abbildungen, gebunden mit stabilem Einband, Fr. 48.–



Baufachverlag AG  
8953 Dietikon

## Projektmanagement im Bauwesen

2., vollständige neubearbeitete und aktualisierte Auflage 1985



Eine Vielzahl äusserer Einflüsse und innerbetrieblicher Unzulänglichkeiten gefährdet die Wirtschaftlichkeit von Bauprojekten. Durch eine effiziente Termin-, Leistungs- und Kostenplanung sowie mit einem lückenlosen Informationsfluss unter allen Beteiligten hilft Projektmanagement, derartige Schwachstellen in den Griff zu bekommen. In seiner zweiten Auflage behandelt das Werk vor allem die praktische Anwendung dieser Führungsmethode, wobei die Autoren anhand zahlreicher Checklists und Stellenbeschreibungen ausführlich auf die unmissverständliche Zuordnung von Aufgaben und Kompetenzen eingehen. «Projektmanagement» richtet sich an alle am Bauprozess beteiligten Fachleute und Berufsgruppen.

### Die Hauptkapitel:

- Einführung
- Bedürfnisermittlungsphase
- Projektablauf
- Projektorganisation
- Informationswesen
- Leistungs- und Qualitätsplanung
- Terminplanung
- Kostenplanung
- Entscheidungshilfen
- Projektüberwachung
- Projekt-Administration
- Literaturverzeichnis, Begriffe

204 Seiten, 19x24 cm, 164 Abbildungen, gebunden mit stabilem Einband, Fr. 68.–

## Der Architekten- und Ingenieurvertrag

Kommentar zu den rechtlichen Bestimmungen der Ordnungen SIA 102, 103 und 108 für Leistungen und Honorare der Architekten und Ingenieure



Angesichts der seit mehreren Jahren herrschenden Rechtsunsicherheit entspricht diese kritische Auseinandersetzung mit den wirtschaftlich bedeutsamen Verträgen zwischen Bauherr und Architekt beziehungsweise Ingenieur einem echten Bedürfnis. In einem ersten, allgemeinen Teil erläutert der Autor einige Grundsätze der 1984 vom SIA festgesetzten Ordnungen für Leistungen und Honorare der Architekten und Ingenieure. Im zweiten, speziellen Teil kommentiert er die einzelnen Regelungen des bei den LHO 102, 103 und 108 identischen Artikels 1. Das Werk ist in erster Linie für den Praktiker (Bauherr, Architekt, Ingenieur usw.) bestimmt, der Verfasser verzichtet deshalb auf rechts-theoretische Ausführungen.

Erstauflage 1986, 160 Seiten, 15x21 cm, gebunden mit stabilem Einband, Fr. 58.–



Bestellungen an Ihre Buchhandlung oder direkt an: Baufachverlag AG, Postfach, 8953 Dietikon, Tel. 01 740 76 77

Ex. Brandenberger/Ruosch, Ablaufplanung à Fr. 48.–

Ex. Brandenberger/Ruosch, Projektmanagement à Fr. 68.–

Ex. Hess, Der Architekten- und Ingenieurvertrag à Fr. 58.–

Senden Sie uns das aktuelle Gesamtverzeichnis des Baufachverlags

Name/Firma

Adresse

SIA

Bitte verlangen Sie kostenlos das neue Gesamtverzeichnis des Baufachverlags.

# Schweizerischer Stahlbautag '87

**Schweizerischer  
Stahlbautag '87  
7. Mai 1987  
Landhaus Solothurn**

## Bauen und Gestalten mit Stahl

Ideen in Gestalt und Form umzusetzen und dabei die Wechselwirkungen zwischen Funktion und Nutzung, Tragwerk und Konstruktion, Qualität und Kosten intelligent einzusetzen, ist die faszinierende, herausfordernde Aufgabe des Architekten.

Jedes Baumaterial bringt Eigenschaften mit sich, die es ermöglichen, zur Freude des Architekten, Ideen Wirklichkeit werden zu lassen.

Am Schweizerischen Stahlbautag 1987 berichten Architekten über die Ausdruckskraft von Stahlbauten, über das Entwerfen, Konstruieren, Gestalten und Bauen mit Stahl und Gusswerkstoffen sowie über eigene ausgeführte Bauwerke in Stahl.

### Tagungsort

Landhaus Solothurn, Landhausquai

### Tagungsbeitrag, Teilnehmerausweis

Fr. 150.– inkl. Mittagessen und Getränke, Morgen- und Pausenkaffee, Apéro.

Mit unserer Anmeldungsbestätigung senden wir Ihnen eine Rechnung mit Einzahlungsschein sowie eine Namensplakette, die zum Eintritt berechtigt.

### Auskunft

Schweizerische Zentralstelle für Stahlbau  
Seefeldstrasse 25  
8034 Zürich  
Telefon 01-47 89 80

## Programm

ab 09.00	Treffen mit Kollegen bei Kaffee und Gipfeli	
10.00	Begrüssung	Pierre Stephan
	Zeitgemäßes Bauen	Prof. Herbert E. Kramel
	Gestalten und Konstruieren mit Gusswerkstoffen	Dr.-Ing. Anton-Peter Betschart
	Choix du métal dans le projet d'architecture	Prof. Jean-Marc Lamunière
	Förderpreis des Schweizer Stahlbaus Preisverleihung	Prof. Herbert E. Kramel
12.00	Apéro	
12.30	Mittagessen	
14.15 – 15.45	Architekten berichten über ihre Bauwerke im Landhaussaal (in deutscher Sprache)	
	Meine Freude am Stahl	Dr. Frank Krayenbühl
	Formgebung im Stahlbau	Dr. Santiago Calatrava Valls
	Meine Einstellung zum Stahlbau	Prof. Pierre Zoelly
14.15 – 15.45	Des architectes présentent leurs ouvrages Gemeinderatssaal (en français)	
	Constructions et projets en métal	Prof. Alain G. Tschumi
	La leçon de Mies et l'expérience personnelle	Prof. Jean-Marc Lamunière
	Le «métal hurlant» et l'architecte	Edmond Guex
15.45	Kaffeepause	
16.15	Bauen und Gestalten mit Stahl	Karlheinz Schmiedel
	Schlusswort	Pierre Stephan
17.20	Apéro, Referenten stehen für Fragen zur Verfügung	

## Anmeldung

**Bitte einsenden bis  
7. April 1987**

Schweizerische Zentralstelle  
für Stahlbau  
Seefeldstrasse 25  
8034 Zürich

Name, Vorname

Beruf

Firma

Adresse

Ich besuche am Nachmittag von  
14.15 – 15.45 Uhr die Veranstaltung in

Bitte in Blockschrift ausfüllen

deutscher Sprache  
 französischer Sprache

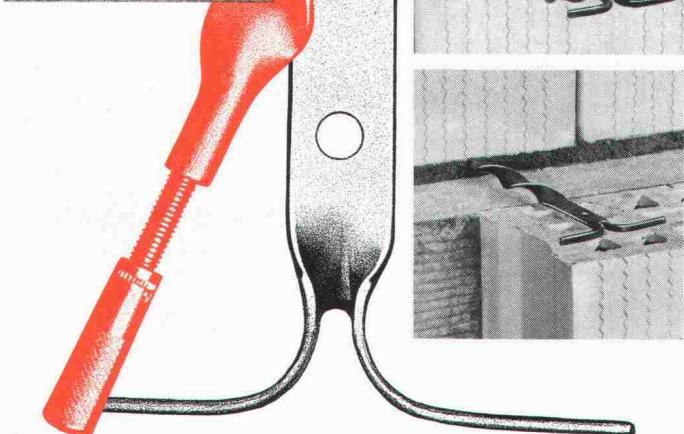
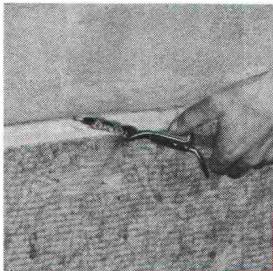
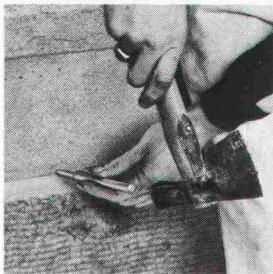
Datum

Bitte Zutreffendes ankreuzen!

Unterschrift

# ZZ-Spiralanker

aus Chrom-Nickel-Molybdänstahl  
für das Zweiseitenmauerwerk



Gerne  
informieren wir Sie  
über die Verkaufsstellen  
in Ihrer Nähe.

Giesshübelstr. 45  
Postfach, 8021 Zürich  
Tel. 01 468 2111

# ZZ

## ZÜRCHER ZIEGELEIEN

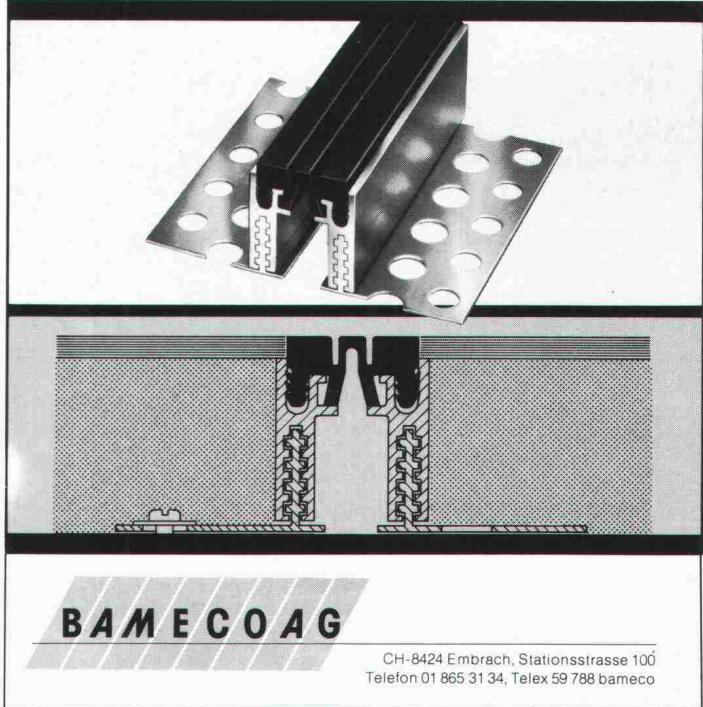
# MIGUA

Sicherheit  
mit Profil

## Bewegungsfugen- Dichtungsprofile

REIHE **FT**

für Fußbodenflächen mit Teppichbelägen

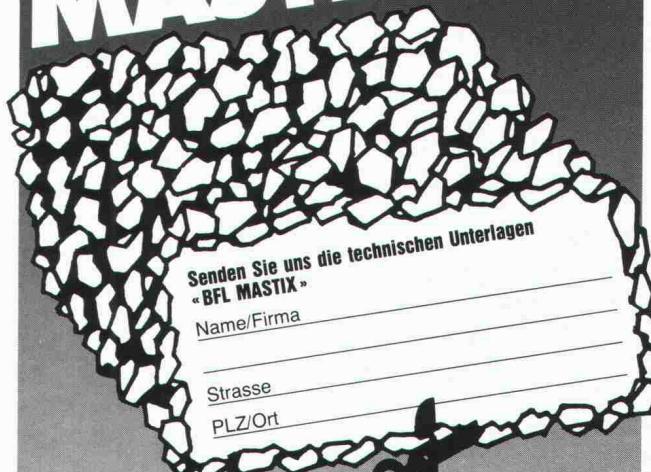


**BAMECOAG**

CH-8424 Embrach, Stationsstrasse 100  
Telefon 01 865 31 34, Telex 59 788 bamecoag

Betonier-Anschlussdichtung  
zwischen Fundament  
und aufgehender Mauer

# BFL MASTIX R4



Senden Sie uns die technischen Unterlagen  
"BFL MASTIX"  
Name/Firma

Strasse  
PLZ/Ort

**MASTIX SA**

Av. de Rumine 48 1005 Lausanne  
Tel. 021/234278

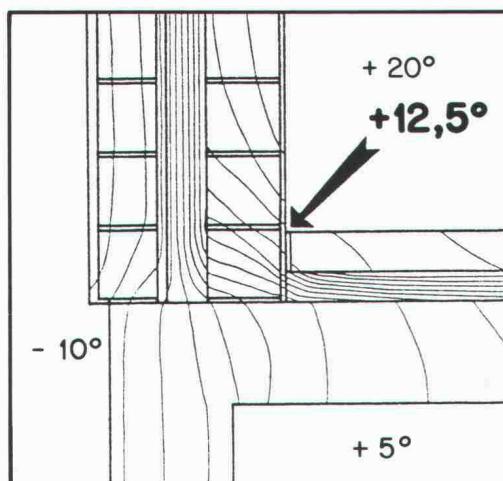
# Bauteile für hochwertige Mauerwerkskonstruktionen

## THERMUR®-Elemente

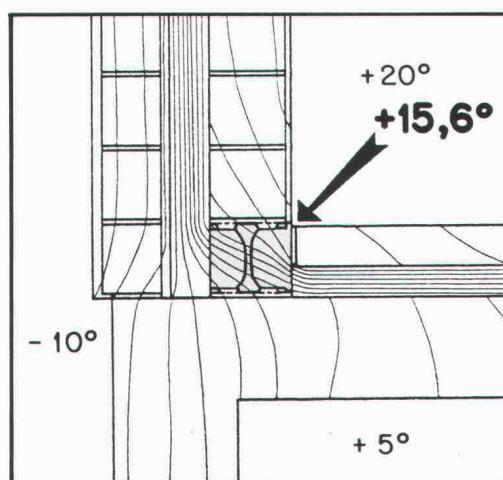
lösen Wärmebrücken-Probleme im tragenden Mauerwerk, da sie belastbar und wärmedämmend sind.

Sie bestehen aus formgeschäumtem Polystyrol-Hartschaum und mineralisiertem Faserverbundwerkstoff ARMAFIL. Das hochfeste ARMAFIL-Skelett ist in den Wärmedämmkörper eingebettet.

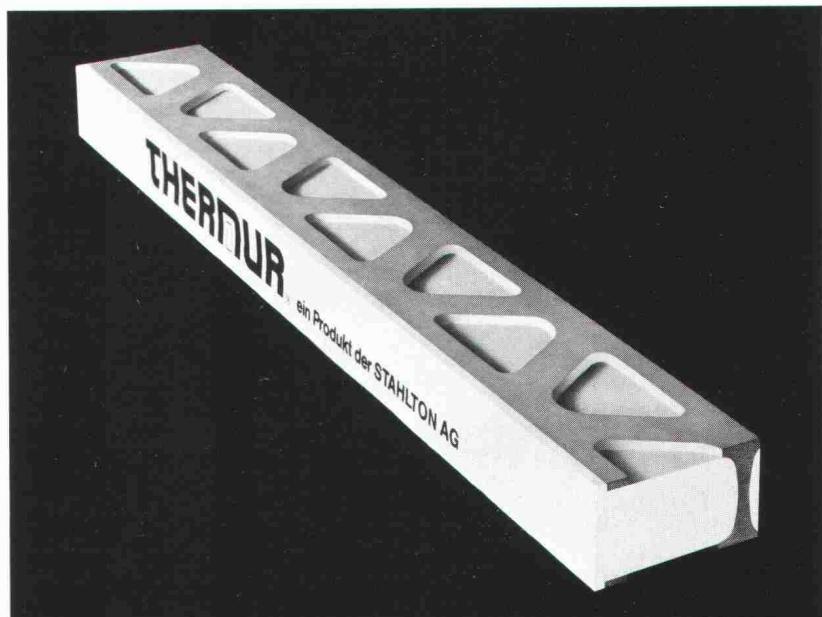
### Wärmefluss und Oberflächentemperaturen im Mauerfuss des Backstein-Zweischalmauerwerks



ohne THERMUR-Element



mit THERMUR-Element



Mit der Verwendung des THERMUR-Elementes werden höhere raumseitige Oberflächentemperaturen erzielt. Dadurch reduziert sich die Gefahr einer Ausscheidung von Oberflächenkondensat sowie von Verfärbung und Schimmelpilzbildung.

Das THERMUR-Element erleichtert die Arbeit auf der Baustelle und ermöglicht eine einfache Ausführung der Mauerfuss-Konstruktion. Dies ergibt einen raschen Baufortschritt sowie eine kostengünstige Lösung.

Unser Lieferprogramm für das Mauerwerk umfasst außerdem:

#### – Sturzkonstruktionen

- STAHLTON-Sturzbretter
- FILENIT-Hohlstürze
- STAHLTON-Hohlstürze
- Bauteile für das Sichtmauerwerk

#### – FILENIT-Bauteile

- Fensterbänke (auch mit integrierter Wärmedämmung)
- Brüstungsabdeckungen
- Leibungselemente
- Nischensteine

 **Stahltion** Bauelemente

STAHLTON AG Riesbachstrasse 57 8034 Zürich Tel. 01-47 64 00