**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt

**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

**Band:** 104 (1986)

**Heft:** 22

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:** 16.12.2025

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

#### Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

104. Jahrgang 29. Mai 1986 Heft 22/1986 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 Technik und Bilder: Werner Imholz

Druck:

Offset + Buchdruck AG, Zürich

SIA-Mitteilungen gemäss Anordnungen Generalsekr.

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

#### Abonnemente

Schweiz:

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

Ausland:

Fr. 185.-1 Jahr Fr. 96.-1/2 Jahr Einzelnummer Fr. 7.50

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

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

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

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

Wa

#### 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



Nach langen Bemühungen bei Forschung und Entwicklung können wir Ihnen nun das jüngste Produkt unseres Fabrikationsprogramms offerieren: die «SWISSGRAM-Stütze» mit nach Wunsch des Architekten strukturierter Oberfläche.

Unsere Firma ist auf dem Gebiet der Vorfabrikation von Stützen aus hochwertigem geschleudertem Stahlbeton spezialisiert.

Mit zahlreichen Verwirklichungen in der ganzen Schweiz bietet GRAM ih-Kundschaft eine dynamische Zusammenarbeit an der Spitze des technischen Fortschrittes mit originellen und wirtschaftlichen Lösungen. Die GRAM-Stützen finden ihren Platz bei allen Studien, die moderne Bausyste-

Der Querschnitt der Stützen kann kreisförmig, viereckig oder polygonal sein, falls dies vom Architekten aus Gründen der Ästhetik gewünscht wird. Die sehr hohe Druckfestigkeit des Schleuderbetons, mehr als 600 kg/ cm2, erlaubt es ausserdem, kleine Querschnitte vorzusehen. Die GRAM-Stützen helfen Platz sparen: in Verwaltungs- und Industriegebäuden, Parkhäusern und Schulen.

GRAM ist Ihr Partner und hält ausführliche technische Unterlagen für Sie bereit.

#### GRAM JA

Colonnes en béton armé centrifugé 037/64 20 21 1523 Villeneuve près Lucens Offizielles Organ:

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

#### Inhalt

Tunnelbau S-Bahn Zürich Halbzeit bei der Zürcher S-Bahn. Von Max Glättli, Zürich	541
Acht km unterirdisch: Die Wahl der Linienführung und ihre Folgen. Von <i>P. Zuber</i> , Zürich	545
Limmatunterquerung. Von Rolf Egli, Zürich	549
Unterfahrung Rämihäuser: Projektvorstellung und die Erfahrung des Arbeitsablaufes bis heute. Von Walter Spaltenstein, Zürich	555
Verkehrstechnik Regionales Buskonzept Luzern. Überprüfung des vom Regionalplanungsverband Luzern erarbeiteten Teilricht- planes «Verkehr». Von <i>Bruno Albrecht</i> , Zürich	561
Energiewirtschaft Wärme- und Energiehaushalt in grösseren sanktgallischen Wohnsiedlungen. Bericht des Amtes für Wasser- und Energiewirtschaft St. Gallen	565
Hochbauplanung morgen. Bundesamt für Konjunkturfragen, Impulsprogramm Haustechnik. Dr. J. Wiegand (Neue Bücher)	560
Wettbewerbe Municipio di Lugano: Edificazione in Via Beltramina (A). Primarschulhaus mit Aussenanlagen in Abtwil SG (A). Schul- und Mehrzweckanlage in Niederurnen GL (A). Oberstufenschulhaus mit Turnhalle in Wolfhalden AR (E). Plateau de Pérolles à Fribourg (E)	560
Umschau Verkehrsverbundgesetz in der Vernehmlassung. Zürichbergtunnel: Reparatur der Vollschnittfräse.	568
ETH Neu an der ETH: Werner Oechslin, ord. Professor für Kunst- und Architekturgeschichte. Mario Campi, ord. Professor für Architektur und Entwerfen. Ehrungen für ETH-Angehörige	57
Persönlich Tyler-Preis für Prof. Dr. W. Stumm und Dr. R. Vollenweider	57.
SIA-Mitteilungen Das vielfältige Angebot des SIA. Aus der Kommission für Informatik	57

#### **B-Seiten**

Laufende Wettbewerbe. Wettbewerbsausstellungen. Aus Technik und Wirtschaft. Firmennachrichten. Weiterbildung. Fachmessen. Ausstellungen. Tagungen. Vorträge. Stellenvermittlung

B 85-88

#### Im nächsten Heft

CAD im Architekturbüro (Änderungen vorbehalten)

#### Ingénieurs et architectes suisses

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

No 10/1986 de l'environnement Assainir l'assainissement (suite et fin), par

Jean-Jacques Sauer

Aviation Marcel Dassault, ses avions et la Suisse, par Jean-Pierre Weibel

143, B 43 Vie de la SIA Actualité 146

138

## "AUCH ICH STEHE AUF GITTERROSTE VON GVZ."



«GVZ ist unser Partner, weil keiner mehr von Gitterrosten versteht!

Ein Unternehmen. das seit 30 Jahren dieses Produkt vertreibt, garantiert know-how und Zuverlässigkeit. Zum Beispiel Lieferungen von heute auf morgen. In jeder Normgrösse und in jeder Menge.

GVZ hat die Konkurrenz im eigenen Programm:

- aus kaltgewalztem Bandstahl mit 60-70 kg/mm<sup>2</sup> Zugfestigkeit
- aus Baustahl ST 37
- aus Edelstahl V2a und V4a
- oder aus Alu, Kupfer und PVC

Deshalb weiss ich bestimmt, dass mir GVZ unabhängig von wirtschaftlichen Interessen die preislich, qualitativ und strukturell beste Lösung vorschlägt.»

Machen auch Sie einen Versuch. Verlangen Sie unseren neuen Katalog mit Preisen und technischen Daten über:

- Gitterroste
- Kellerfenster
- Briefkasten
- Tankraumartikel
- Metallbauteile

Herr Heinz Bianchi Bauleitung Grossbäckerei Iowa AG Volketswil

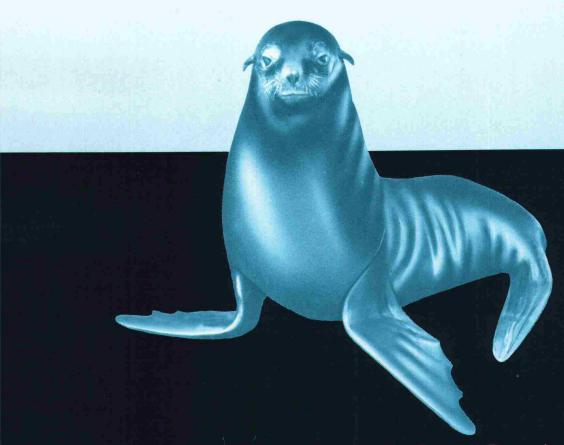


Gitterrost-Vertrieb Walter Albiez AG

Jede Form. Jede Norm.

Hardturmstr. 175, 8031 Zürich Tel. 01/44 55 70

## Wasserdicht!



Barrapren - die Schwarzisolierung Nr. 1. Wasserdicht und schnell trocken, wie die Haut eines Seehundes.

Barrapren ist schnell und leicht verarbeitbar. Auch bei feuchtem Wetter und den kritischen Temperaturen um 5° – 10°C.

Barrapren, die bewährte Schwarzisolierung. Für Baukörper im Erdreich. Dauerelastisch, geruchlos und lösungsmittelfrei. Es gibt nichts Besseres!





Barrapren hält dicht - durch und durch.

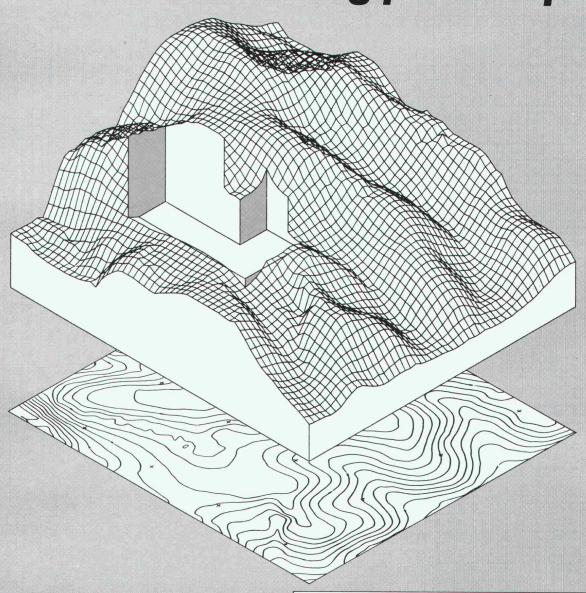
#### EYNAC

Meynadier & Cie AG 8048 Zürich

Vulkanstrasse 110 Tel. 01/432 22 11

Ecublens-Lausanne, Bern, Biel, Luzern, Untervaz, St. Gallen, Agno, S. Antonino

## Neu: Erdmassenberechnung per Computer.



#### Optimale Planungs- und Abrechnungsgrundlagen im Erdbau.

Benötigen Sie in kürzester Zeit topographische Karten als aktuelle Projektierungsgrundlage oder Aushubpläne inklusive Volumenberechnungen?

Wir erledigen dies für Sie!

Unser Programmsystem mit einem digitalen Geländemodell als Kernstück ermöglicht die automatische Zeichnung der Karten, sowie die exakte Volumenberechnung aus der Differenz von Terrainmodell und Aushubmodell, getrennt nach Schüttung und Abtrag.

Optimale Geländedarstellung bedeutet eine massive Qualitätssteigerung bei der Planung. Genaue Massenberechnungen während der Projektierung verhindern spätere Kostenüberschreitungen in der Ausführung. Das Erfassen von verschiedenen Aushubmaterialien oder Bauetappen ist ohne weiteres möglich.



## Pfahlbelastungsversuche

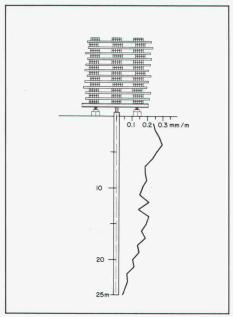
Bestimmung der Dehnungsverteilung und der Deformationen mit GLEITMIKROMETER und TRIVEC

Setzungs- und Kraftmessung

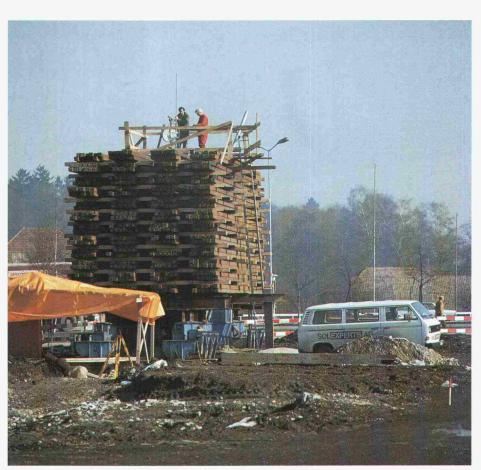
Interpretation

Einsätze für die S-Bahn Zürich

Bahnhof Museumstrasse Viadukt Neugut



Gleitmikrometer Dehnungsverteilung



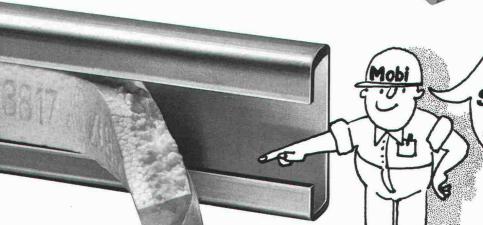
Pfahlbelastungsversuch Viadukt Neugut



Studien- und Beratungsbüro für Anwendungen der Boden- und Felsmechanik

Ifangstrasse 12, Postfach 230, 8603 Schwerzenbach ZH Telefon 01/825 29 29, Telex 58273 sols ch

# FRIMEDA® bringt ein starkes AnkerschienenProgramm!

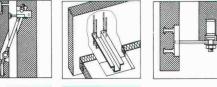


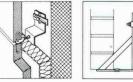
Mobi ist schlauer:
Statt Schienen putzen: Leine nutzen!

Wir liefern Ankerschienen in allen Ausführungen und Qualitäten. Verlangen Sie den neuen Katalog!

056 26 04 53















MOBATEC AG 5430 Wettingen 056 26 04 53 1000 Lausanne 22 021 36 83 42

Für alle Verankerungen

WEU. Die Draffische Peissleine!



### Wie man mit Sarnafil einen ständig bewässerten Flachdachgarten sicher abdichtet.

In unmittelbarer Nähe des Genfer Flughafens Cointrin befindet sich das neue Einkaufs-Center (Jumbo) mit einem 10 000 m² grossen Flachdach. Um den Anwohnern der umliegenden Hochhäuser den Anblick einer riesigen Kiesfläche zu ersparen, entschied sich der Bauherr für eine Begrünung des Flachdaches mit dem optima-System.

Diese attraktive Idee stellte insbesondere an die Konstruktion des Flachdaches höchste Anforderungen. Aber ebenso an die Dachabdichtung. Denn die gewählte Unterkonstruktion mit Profilblechen auf Stahlträgern erfordert ein Abdichtungssystem, welches trotz erheblicher Dachbewegung und ständigem Wasserstand garantiert dicht bleibt. Grund genug also für den Bauherrn, das Sarnafil-Abdichtungssystem in Anwendung zu bringen.

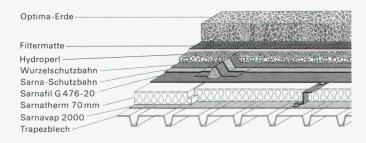
## Sarnafil bleibt wasserdicht. Daran können auch Dehnungen über 200% nichts ändern.

Sarnafil verfügt über eine erstaunliche Dehnfähigkeit. Diese wasserdicht verschweissbaren Kunststoff-Abdichtungsbahnen sind bis 250% dehnbar. Ein Aspekt, der gerade bei der vorhandenen Dachkonstruktion von äusserster Wichtigkeit ist.

Um auf der ganzen Fläche einen gleichmässigen Wasserstand zu halten (für eine Hydrokultur bekanntlich eine notwendige Voraussetzung), wurden auf dem Dach Überhöhungen aus Polyurethan-Dreikantkeilen angebracht. Diese Überhöhungen schliesslich wurden mit Sarnafil-Bändern überdeckt und thermisch an die Dachhaut angeschweisst. Je nach Arbeitsfortschritt füllte man die durch die Überhöhungen aufgeteilten Zonen nun mit Wasser, Schritt für Schritt konnten die einzelnen Flächen so auf ihre Dichtigkeit geprüft werden.

## Mit dem Sarnafil-Abdichtungssystem lässt sich jedes Flachdach leicht, schnell und sicher abdichten.

Sarnafil ist ein schon seit Jahrzehnten bewährtes Dachsystem, um wirklich jedes Flachdach – und sei es noch so aussergewöhnlich – dauerhaft wasserdicht zu machen. Kombiniert mit weiteren Schichten erlaubt es Begehen, Befahren und sogar Bepflanzen – eine immer beliebtere Nutzungsform, welche zum harmonischen Stadt- und Landschaftsbild beitragen wird.



 $Schichtaufbau \ des \ begrünten \ Jumbo-Flachdaches \ mit \ optima-System.$ 

Die Ausführung der Dachabdichtung inklusive sämtlicher Spenglerarbeiten wurde durch eine von Sarna geschulte Verlegerfirma übernommen. Auch in Ihrer Region befinden sich Sarnafil-Verlegerfirmen. Verlangen Sie die Adressen bei der Sarna Kunststoff AG, 6060 Sarnen, Telefon 041-66 0111.





Vo de Sarna. Das verhebet.

## Verankerung von Baugrubenwänden

Im Projektstadium:

Flexible Wahl des geeigneten Ankertypes

Bei der Ausführung:

Konsequente Anwendung unserer bewährten ROFIX-Technik



S-Bahn Zürich – Nordportal Zürichbergtunnel in Stettbach (Dübendorf)

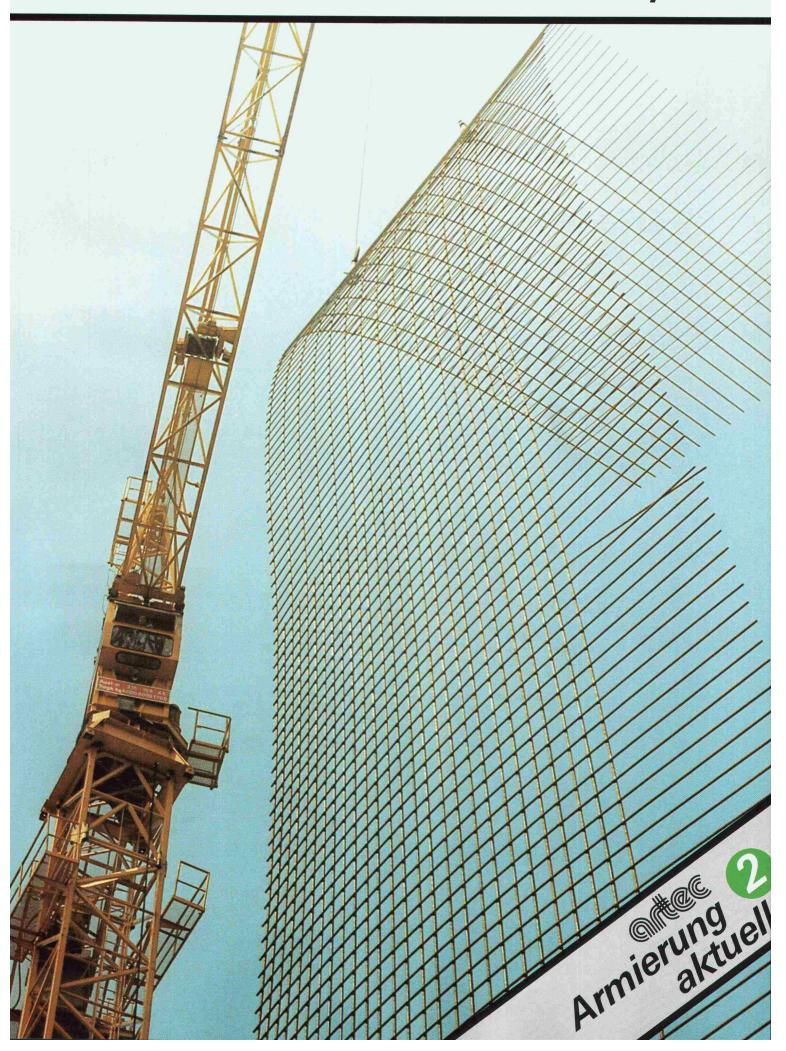
## **swissboring**

8604 Volketswil/ZH, Industriestrasse 6, Tel. 01/945 49 11 1162 St. Prex/VD, Route de Buchillon 5, Tel. 021/76 22 91 1213 Onex/GE, Route du Grand Lancy 127, Tel. 022/92 37 77 1950 Sion/VS, Avenue de la Gare 39, Tel. 027/22 55 18

7001 Chur/GR, Rätusstrasse 7, Tel. 081/22 54 63



## Wie Spezialnetze sich dem Bauwerk anpassen.



## Das Problem

Die Gewölbearmierung eines Tagbautunnels ist einfach, schnell und kostengünstig zu erstellen.

## Die Lösung

Es wurden lange, nicht vorgebogene Spezialnetze eingesetzt.

## Dies ermöglichte

- optimales Anpassen an die Gewölbeform
- einfaches Verlegen mit eigenen Hilfskräften
- kurze Verlegezeit

Ein Resultat partnerschaftlicher Zusammenarbeit.



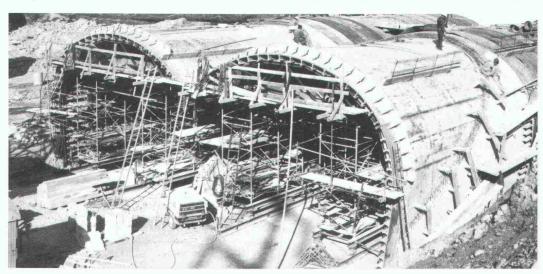


#### Anwendungsbeispiel für Spezialnetze

### **TAGBAU-TUNNEL**

Objekt:

Tunnel Rathausen der Nationalstrassen N 14 Luzern - Rotkreuz



Bauherr:

Baudepartement des Kantons Luzern

Ingenieur:

Kantonales Tiebauamt Luzern, Abteilung Brückenbau

**Unternehmer:** 

Gebr. Wüest AG, Luzern; Kopp AG, Luzern; Gebr. Brun AG, Luzern; Cellere AG, Luzern; Losinger AG, Luzern; Marti AG, Luzern; Franz Lötscher AG, Littau; Stuag AG, Luzern

**Bauzeit:** 

Rohbau Gewölbe: 1983 - 1984

Konzept:

Für die Fundamente wurden Stahl III, für Mittelwand und Gewölbe lange Spezialnetze verwendet. Das Verlegen der Netze mit einem

Kran ermöglichte hohe Netzgewichte.

Technische Daten:

Länge 705 m
Beton 16 000 m³
Schalung 52 000 m²
Stahl III 310 t
Netze 560 t

Wochentakt:

1 Etappe zu 5 m

340 m³ Leton 1 100 m² Schalung 6,6 t Stahl III 11,9 t Netze

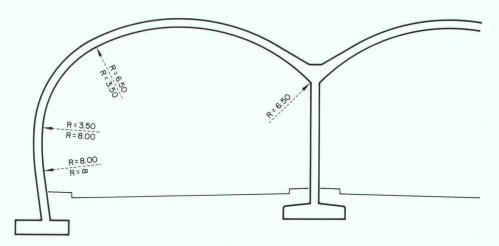




#### Die Gewölbe-Armierung

Um die Gewölbearmierung einfach, schnell und kostengünstig zu erstellen, wurden lange Spezialnetze eingesetzt. Dabei hat man die Möglichkeiten der Netzherstellung optimal genutzt:

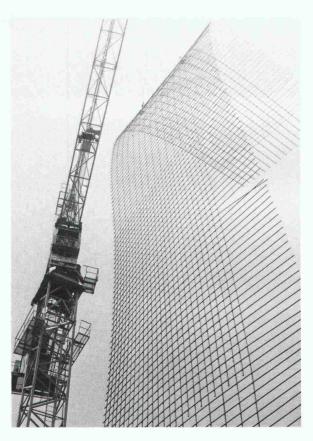
 15 m lange, nicht vorgebogene Netze, die sich durch ihr Eigengewicht an drei verschiedene Krümmungsradien anpassten



- seitliche Netzüberstände ermöglichten das Stossen der Netze in einer Ebene
- örtliche Verstärkungen, Aussparungen für die Stichkanäle und Betonierlücken in den Netzen.

Die Netze wurden einzeln mit dem Kran verlegt, wobei man gleichzeitig die Abstandhalter anbrachte. Auf der unteren Armierung aufliegende Distanzkörbe gewährleisten den Abstand zur oberen Armierung und damit gleichzeitig die notwendige Betonüberdeckung.

Personalbedarf zum Armieren: 8 – 9 Mann
 Verlegeaufwand im Gewölbe: 113 h/Etappe



Auch im vorliegenden Anwendungsfall von Spezialnetzen führte die Zusammenarbeit zwischen Ingenieur, Unternehmer, Händler und Fabrikant zu einer optimalen Lösung.



Fester Stand und aussichtsreiche Lage

### Wir bieten mehr als gutes Bauen

Neubauprojekte stehen bei uns auf sicherem Fundament und am richtigen Ort. Wir leiten Ihr Bauvorhaben mit gleichem Geschick, so wie wir seit Jahren auch unsere eigenen erfolgreich durchführen. Weil wir in allen Sparten des Immobiliengeschäfts präsent und tätig sind, haben wir viel Durchblick über das reine Bauen hinaus und eine unschätzbare Erfahrung. Wir bieten Ihnen die notwendigen Entscheidungshilfen und vermindern so Ihr Risiko.

Unsere Firmenbroschüre gibt Ihnen viele ausführliche Informationen. Telefon 01 365 44 44.

Merkur Immobilien verwaltet, vermietet, baut, renoviert, kauft und verkauft Immobilien.

#### merkur immobilien



Merkur Immobilien AG Stampfenbachstrasse 52 8035 Zürich Telefon 01 365 44 44







GDS von Suter+Suter design systems ist ein sehr leistungsfähiges und praxiserprobtes CAD-System für Architekten, Ingenieure und Konstrukteure. Sein Einsatz hilft Ihnen Zeit und Kosten zu sparen und macht Sie wieder vermehrt frei für das kreative Arbeiten mit Bleistift und Skizzenpapier. Wenn Sie zuverlässige und professionelle Systeme für den harten Einsatz in der Bauplanung und im Konstruktionsbüro suchen, dann sind wir der richtige Partner für Sie. Rufen Sie uns an:



design **systems** 

Suter+Suter AG, design systems, Lautengartenstrasse 23, CH-4010 Basel, Tel. 061 45 45 45

Suter+Suter AG, design systems, Metternichgasse 10, A-1030 Wien, Tel. 222 75 55 58 Das neue System zur Aufnahme und Übertragung von Querkräften bei Fugenkonstruktionen

## STAIFIX® Doppelschubdorn DSD

Lange Lebensdauer, da sämtliche Stahlteile aus hochlegiertem CrNiMo- und CrNi-Stahl hergestellt

Optimale Druckverteilung im Beton dank seiner Bauweise ohne zusätzliche Spezialarmierung.

Kleine Gleitdruckreibung zwischen Dornen und Führungshülsen durch Graphitschmierung und Lastverteilung auf zwei Dorne.

Kostengünstig und optimale Sicherheit.

Verkauf durch den Fachhandel.



PFLÜGER + PARTNER AG

Korrosionssichere Stähle für das Baugewerbe

Im Kläyhof 4 3052 Zollikofen Tel. 031 57 62 12

#### Fenster zum Himmel? Oberlichter von HELIOPLAST.



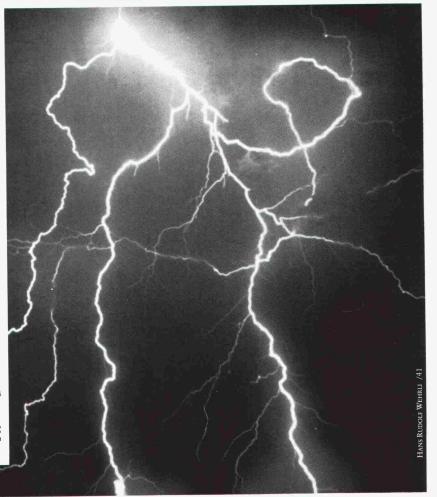
Kittlose Verglasung System HELIOLUX Einkaufszentrum Telli, Aarau

Die HELIOPLAST Kunststoff-Bauelemente AG sucht und findet mit Ihnen die optimale Lösung für jedes Oberlichtproblem in Kunststoff oder Glas.

Das HELIOLUX-System der kittlosen Verglasung, zum Beispiel, eignet sich für sämtliche Bauarten.

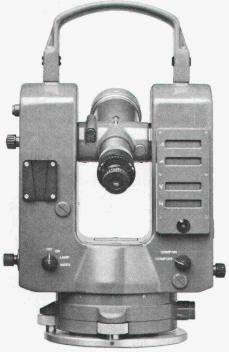
Rufen Sie uns an

HELIOPLAST Kunststoff-Bauelemente AG Althau 316 5303 Würenlingen Telefon 056 98 24 84



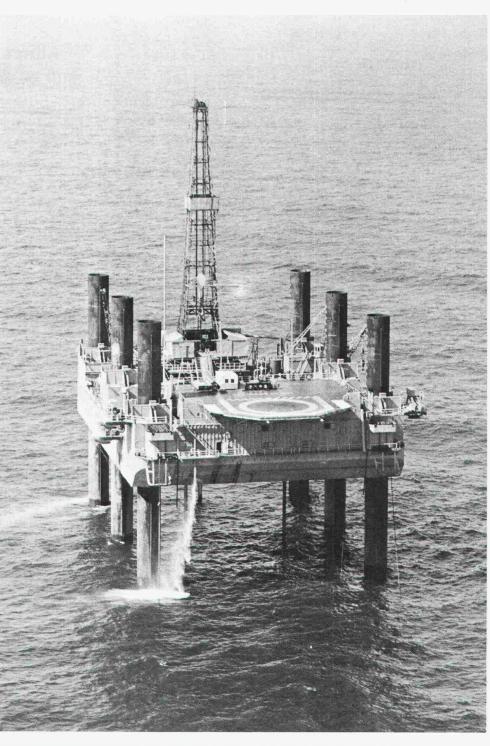
## Es gibt Orte, wo Sie einzig mit dem Kern E2 genau vermessen können.

Angenommen, Sie müssen von einem Punkt aus vermessen, der um alles in der Welt nicht stillsteht. Eine Bohrinsel zum Beispiel, die pausenlos mitdümpelt. Oder eine Autobahnbrücke, auf der es ständig schwankt und zittert.



Genau für solche Messpunkte kann der elektronische Sekundentheodolit Kern **E2** eingesetzt werden. Er kompensiert nämlich die Einflüsse von Horizontierfehlern auf Vertikalwinkel und Horizontalrichtungen fortlaufend und automatisch. Und nicht bloss das: nur der **E2** eliminiert die Stehachsschiefe mit Sekundengenauigkeit und in zwei Geräteachsen gleichzeitig.

Dass er darüber hinaus spritz- und staubdicht ist, dürfte Ihnen in der einen wie der anderen Extremsituation zustatten kommen.





Kern & Co. AG Werke für Präzisionsmechanik, Optik und Elektronik 5001 Aarau Telefon 064/25 11 11

D	:44-	sei	 	2:-	:
D	me	sei	20 3	ne	mII

11 . 1	41 1		
Unterlagen	liber das	aecamte	Kern-Programm

Unterlagen über den Kern E2.

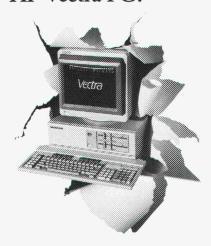
Name:

Firma:

Adresse:

PLZ/Ort:

Für Architekten,
Bauingenieure,
Sanitäre, Spengler
und, und, und haben
wir die passende
Computerlösung.
Und den passenden
PC dazu:
HP Vectra PC.



Es ist unser Ziel, nicht nur Hardund Software anzubieten, sondern über Jahre hinweg Ihr Partner für sämtliche «Computerprobleme» zu sein. Dies garantiert Ihnen, dass Ihre EDV-Anlage gewinnbringend eingesetzt wird.

HEINIGER & PARINER

HEINIGER & PARTNER, EDV-Dienstleistungen, Hofstrasse 96a, Postfach 1306, 8620 Wetzikon 1, Telefon 01 9321131

## AN ALLE INTERESSIERTEN ARCHITEKTEN:

## Mit Ihrem Bauland sind Sie bei uns an der richtigen Adresse!

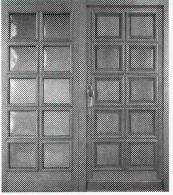
Sie befassen sich mit der Architektur – wir mit der Ausführung.

Eine Zusammenarbeit, auf die Sie ruhig bauen können.



#### UTONIOVA AG

GRUNDSTÜCKE UND IMMOBILIEN Beethovenstr. 24, 8022 Zürich Tel. 01 202 83 63



#### Daran erkennt man den klugen Hauseigentümer.

Unsere Haustüren sind generationenfest. Massivholz 3-fach verleimt, 5-fach-Sicherheitsverschluss, Rahmen und Türblatt 68 mm sind unsere Norm.

In unserer Ausstellung können Sie Haus- und Zimmertüren auswählen, so lange bis Sie bei uns finden, was Sie anderswo nicht finden.



uninorm Ausstellung/Beratung

5623 Boswil, Wohlerstrasse 2, **057/47** 11 11

## Verbundpfähle

Stahlprofil mit Betonmantel

- Ausführung mit Schreitbagger, Hochbaukran oder Kleinstramme für Fundamentverstärkungen (h = 1,90 m)
- auch für beengte und schwer zugängliche Baustellen
- kein Kieskoffer erforderlich
- auch für Kleinbaustellen und Unterfangungen wirtschaftlich

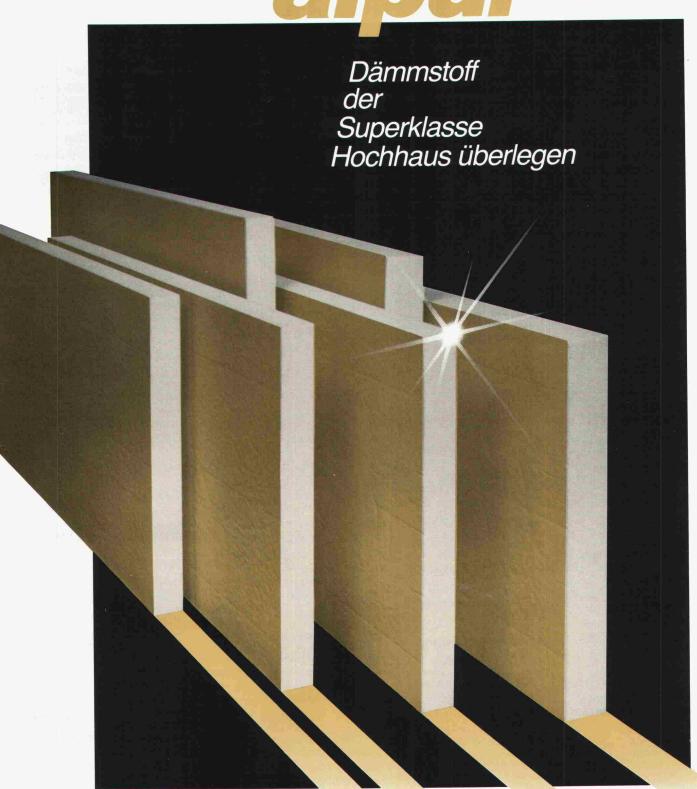
### GREUTER GRUNDBAU AG

STEIGSTRASSE 7 8182 HOCHFELDEN TELEFON 01/8607078

Pressvortriebe Rammvortriebe Pfahlfundationen Grundwasserabsenkungen



## alpur\*\*\*



Kork AG Kunststoffwerk CH-5623 Boswil Tel. 057 47 11 44 Tx. 827 916

## Wer macht was?

#### Abdichtungen

Starr im Dünnschichtverfahren

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

BENZ AG, Kunstharzbeläge und Bautenschutz. Bändlistrasse 31. 8064 Zürich, Tel. 01 / 64 50 24 ab 26.8.86 neue Tel.-Nr. 01 / 432 50 24

#### Abdichtungen

KUNSTSTOFF-TECHNIK, 8041 Zürich Leimbachstr. 38, Tel. 01 / 482 88 88 Wassereinbrüche und Feuchtigkeit

STUMP BOHR AG, 8032 Zürich Abt. Bautenschutz Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22

#### Akustik

SCHNEIDER DÄMMTECHNIK AG 8401 Winterthur, Tel. 052 / 89 21 21 Beratung, Messungen, Schwingungs-/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

ATELIER EBER, 5400 Ennetbaden Schlierenstr. 42, 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 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

#### Bankett- und Rutschsanierungen

SOLTEC AG, 3602 Thun Tel. 033 / 23 11 02 1530 Payern, Tel. 037 / 61 11 09

#### Bauaustrocknung

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

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

(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

TERREXPERT AG Baugrund, Baumaterial, Baumethoden Stauffacherstrasse 130, 3014 Bern Tel. 031 / 42 62 22

#### Beton- und Naturstein-Untersuchung

GEOTEST AG (s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)

#### Betonsanierungen

BENZ AG, Kunstharzbeläge und Bautenschutz. Bändlistrasse 31, 8064 Zürich, Tel. 01/64 50 24 ab 26.8.86 neue Tel.-Nr. 01 / 432 50 24

STUMP BOHR AG, 8032 Zürich Abt. Bautenschutz Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22

#### Brandschutzdämmungen

Schneider Dämmtechnik AG, 8401 Winterthur, Im Hölderli 26 Tel. 052 / 89 21 21

#### **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 Zeichenprogrammen 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

#### Baugrunduntersuchungen Expertisen/Beweisaufnahmen Holzbeizarbeiten

Maschinenindustrie / Elektroindustrie Bauindustrie / Beschichtungsindustrie Schneider & Partner AG, 6006 Luzern dipl. Ingenieure ETH/SIA/HTL Tel. 041 / 31 24 52 oder 31 35 15 Unternehmensberatung / Ing.-Büro

#### 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

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

#### Hard- und Software

Schärer BCT Off. Hewlett-Packard Wiederverkäufer, Statik-Software Mücke sowie Eigenentwicklungen 4565 Recherswil, Tel. 065 / 35 26 43

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 Bristenstrasse 10, Tel. 01 / 432 11 30

BENZ AG, Kunstharzbeläge und Bautenschutz. Bändlistrasse 31, 8064 Zürich, Tel. 01 / 64 50 24 ab 26.8.86 neueTel.-Nr. 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, 8400 Winterthur Feldstr. 31, Tel. 052/25 26 16

#### Kanalisationen

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

#### Kanal-Reparaturen

KUNSTSTOFF-TECHNIK, 8041 Zürich Leimbachstr. 38, Tel. 01 / 482 88 88

#### Kunststoff-Dichtungsbahnen

Über 30 Typen Sarnafil für Abdichtungen im Tiefbau. Sarna Kunststoff AG 6060 Sarnen, Tel. 041 / 61 01 11

#### Lager- und Betriebseinrichtungen

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

#### Lärmexpertisen

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

#### Lärmschutz

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

### Fachfirmenverzeichnis

#### Materialprüfung

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

#### Mauerentfeuchtungen

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

STUMP BOHR AG, 8032 Zürich Abt. Bautenschutz Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22

#### 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

#### 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 1131

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

#### Rohrnetzsanierungen

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

#### Schallschutz- und Schwingungstechnik

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

#### Sprengen

Sprengen! Abbruch, Aushub, Materialgewinnung, Felssanierungen, Sprengberatung, Überwachungen, Beratung bei Devisierungen, Expertisen BEREUTER SPRENG AG 8604 Volketswil, Tel. 01 / 945 67 59

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

#### Ungezieferbekämpfung

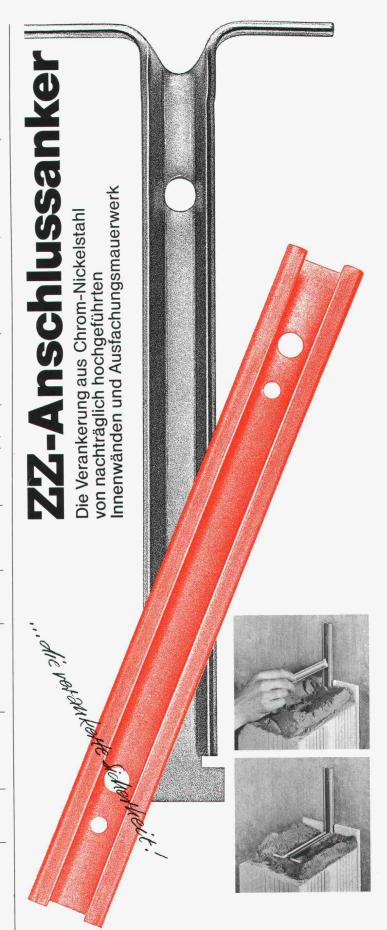
Ketol AG, Abt. Insecta-Service 8157 Dielsdorf ZH, Tel. 01/853 05 16

## Unterquerungsarbeiten mit Stahl- und Eternit-rohren bis 1000 mm ∅

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

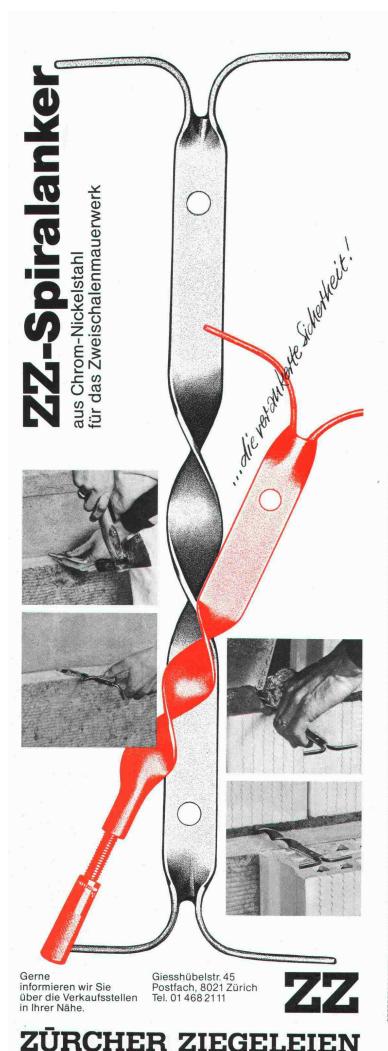
#### Vorfabrizierte Armierungen

Mit fi-Rista-Elementen armieren Sie wirtschaftlicher NEU! fi-Ripa-Anschlusskorb DRAHTWERKE FISCHER AG 5734 Reinach Tel. 064/71 15 55, Telex 981 532 dwfi ch



Gerne informieren wir Sie über die Verkaufsstellen in Ihrer Nähe. Giesshübelstr. 45 Postfach, 8021 Zürich Tel. 01 468 2111 ZZ

ZÜRCHER ZIEGELEIEN



Sporthallen Industriehallen Lagerhallen



Kostengünstiges Bauen und Renovieren mit unseren ausgereiften Kunststoffprodukten und Systemen.

#### Tettover

die glasfaserverstärkte und tedlarbeschichtete Polyesterplatte.

#### Tettovinyl

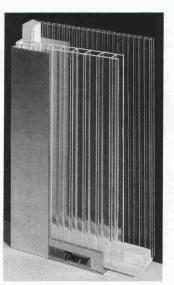
die Hart-PVC-Wellplatte.

### POR AFIEX

das bewährte Hohlprofil-System.

### ASAMERNI,

das völlig neue, einbaufertige Lichtwand-System. K-Wert 1.08.



#### Tettovii sa ag

Kunststoffwerk

CH-3432 Lützelflüh Telefon 034 61 36 76



## Sie eröffnen einen Betrieb oder werden selbständig.

Klar, dass Sie nach einer Personalvorsorge für Sie und Ihre Mitarbeiter suchen, die auf Ihre dern Sie weitere Informationen an: Situation zugeschnitten ist. Darum gibt es die Pensionskasse SIA STV BSA FSAI. Als Mitglied in einem dieser Berufsverbände profitieren Sie von einer autonomen Selbsthilfeorganisation, die die Bedürfnisse Ihrer eigenen Berufsgattung genau kennt und abdeckt. Und damit bieten wir Ihnen eine lückenlose Alters-, Hinterbliebenen- und Invalidenvorsorge, gesetzeskonform (BVG) und/oder den individuellen Verbesserungswünschen entsprechend.

Lassen Sie sich von uns beraten oder for-

Tel. 031/22 03 82.



**Pensionskasse** SIA STV BSA FSAI

Eine Selbsthilfe Ihrer Berufsverbände. Sicher. Autonom. Leistungsfähiger.









Die ATB ist offizieller Vertreter und Direktimporteur Kompetent des grössten Lampenherstellers der Welt, der GENERAL ELECTRIC Bei ATB erfahren Sie alles über den funktionellen und ökonomischen Einsatz der General Electric-Lampen. Seebergstrasse 1 8952 Schlieren ZH *Akiengesellschaft* für technische Beleuchtung Tel. 01/730 77 11 Tx 57 431 atb ch

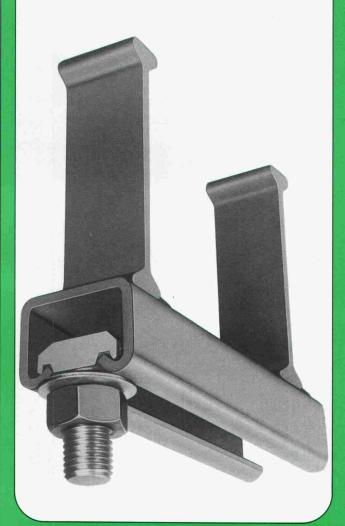
Sportplatz- und Stadionbeleuchte

## 

Dort wo es auf Sicherheit ankommt. Lieferbar mit verschiedenen Ankertypen oder glatt, ohne Anker für den Metallbau, aus Stahl oder nichtrostendem Edelstahl.

Neu im Programm:

K 54/40/4.5 JTA Werkstoff 1.4571 Zulässige Einzellast 22.0 kN



Fordern Sie bitte Unterlagen an:

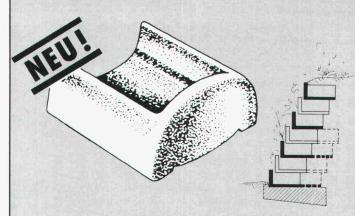
Ankaba Ankertechnik+ **Bauhandel AG** 

CH-8305 Dietlikon

Telefon 01/8333233

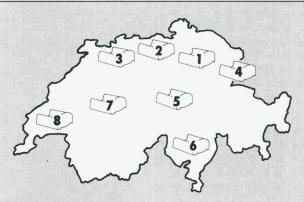
Der bewährte Löffelstein hat nun auch einen grossen Bruder den

### «BIG-LŒFFEL»



Der Big-Löffel besitzt alle vorzüglichen Eigenschaften des normalen Löffelsteins. Die Vorteile sind offensichtlich:

- grössere Konstruktionshöhen
- weniger Steine pro m²
- günstigerer m²-Preis
- bessere Versetzleistung
- grössere Pflanzräume



#### Folgende Firmen beraten Sie gerne:

- 1 Steiner Silidur AG Postfach 8450 Andelfingen Tel. 052/41 10 21
- 2 Baustoff Birmenstorf AG Lindmühle 5413 Birmenstorf
- Tel. 056/85 11 76 3 Emil Ramseier AG Zementwarenfabrik bei der krummen Eich 4133 Pratteln Tel. 061/81 53 48
- 4 Köppel's Söhne AG Betonwarenfabrik 9443 Widnau Tel. 071/72 54 72
- 8 Cimsa Silidur SA 1604 Puidoux Tel. 021/28 41 81
- Pichler + Co Schubertweg 10 3073 Gümligen Tel. 031/52 49 73

5 A. Tschümperlin AG Baustoffe, Neuhof

Tel. 042/33 34 44

6 Zeiss-Neutra SA 6703 Osogna Tel. 092/66 15 28

6340 Baar

Bitte schicken Sie mir Prospektunterlagen

98

03/BL-

## Renesco, die Spezialisten für Betonabdichtungen.







Für das Abdichten von Rissen, Fugen und undichten Stellen an neuen und alten Betonbauten sind Renesco-Flexin-Injektionen die sicherste Methode, unter allen Umständen. Flächenabdichtungen nach dem Renesco-Vandex-System schaffen trockene Untergeschosse, selbst wenn das Haus im Grundwasser steht.

Die Renesco-Spezialisten arbeiten mit eigenen

Materialien, eigenen Verfahren und eigenen Bauequipen.

Wir sind unserer Sache sicher und übernehmen bei jedem Auftrag die volle Verantwortung und Garantie.

Renesco Vandex International AG, Lauetstr. 35, 8112 Otelfingen, Tel. 01 844 3171. Filialen in Basel, Bern, Chur, St. Gallen.

