

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: 23.02.2026

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 Generalsek.rr.

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

Abonnementen

Schweiz:

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

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

Ausland:

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

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

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

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

Anzeigenverwaltung

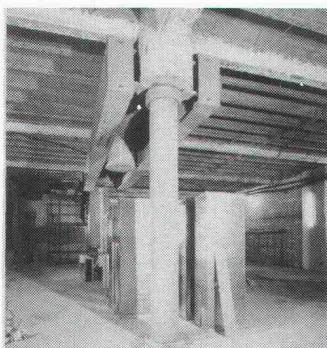
IVA

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



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

Der Querschnitt der Stützen kann
kreisförmig, vierseitig 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 Industriebauten,
Parkhäusern und Schulen.

GRAM ist Ihr Partner und hält aus-
führliche technische Unterlagen für
Sie bereit.

GRAM SA
Colonnes en béton armé centrifugé
037/64 20 21
1523 Villeneuve près Lucens

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

Unsre Firma ist auf dem Gebiet der
Vorfabrikation von Stützen aus hoch-
wertigem geschleudertem Stahlbeton
spezialisiert.

Offizielles Organ:

Schweizerischer Ingenieur- und
Architektenverein (SIA)

Gesellschaft Ehemaliger Studie-
render 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 *P. Zuber*, Zürich 545

Limmattunterquerung. 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 *Bruno Albrecht*, 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) 566

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 Pérrolles à Fribourg (E) 566

Umschau

Verkehrsverbundgesetz in der Vernehmlassung. Zürich-
bergtunnel: Reparatur der Vollschlittfräse.

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

571

Persönlich

Tyler-Preis für Prof. Dr. W. Stumm und Dr. R. Vollen-
weider

573

SIA-Mitteilungen

Das vielfältige Angebot des SIA. Aus der Kommission für
Informatik

573

B-Seiten

Laufende Wettbewerbe. Wettbewerbsausstellungen. Aus
Technik und Wirtschaft. Firmennachrichten. Weiter-
bildung. 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

Technique
de l'environnement
Assainir l'assainissement
(suite et fin), par
Jean-Jacques Sauer 135

Aviation

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

138

Vie de la SIA

143, B 43

Actualité

146

"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:

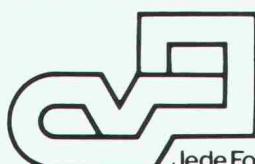
- aus kaltgewalztem Bandstahl mit 60–70 kg/mm² Zugfestigkeit
- aus Baustahl ST 37
- aus Edelstahl V2a und V4a
- oder aus Alu, Kupfer und PVC

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**

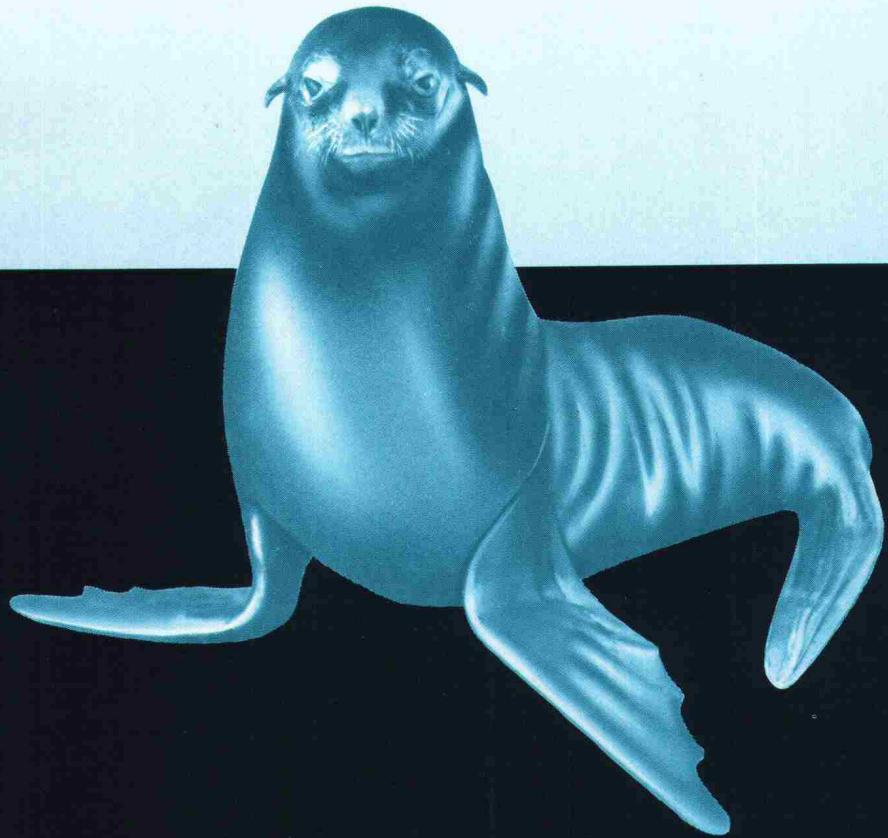
*Herr Heinz Bianchi
Bauleitung
Grossbäckerei Jowa AG
Volketswil*



Jede Form. Jede Norm.

Gitterrost-Vertrieb Walter Albiez AG
Hardturmstr. 175, 8031 Zürich **Tel. 01/44 55 70**

Wassererdicht!



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.

Erdreich. Dauerelastisch, geruchlos und lösungsmittelfrei. Es gibt nichts Besseres!

Barrapren, die bewährte Schwarzisolierung. Für Baukörper im



**Barrapren hält dicht –
durch und durch.**



MEYNADIER

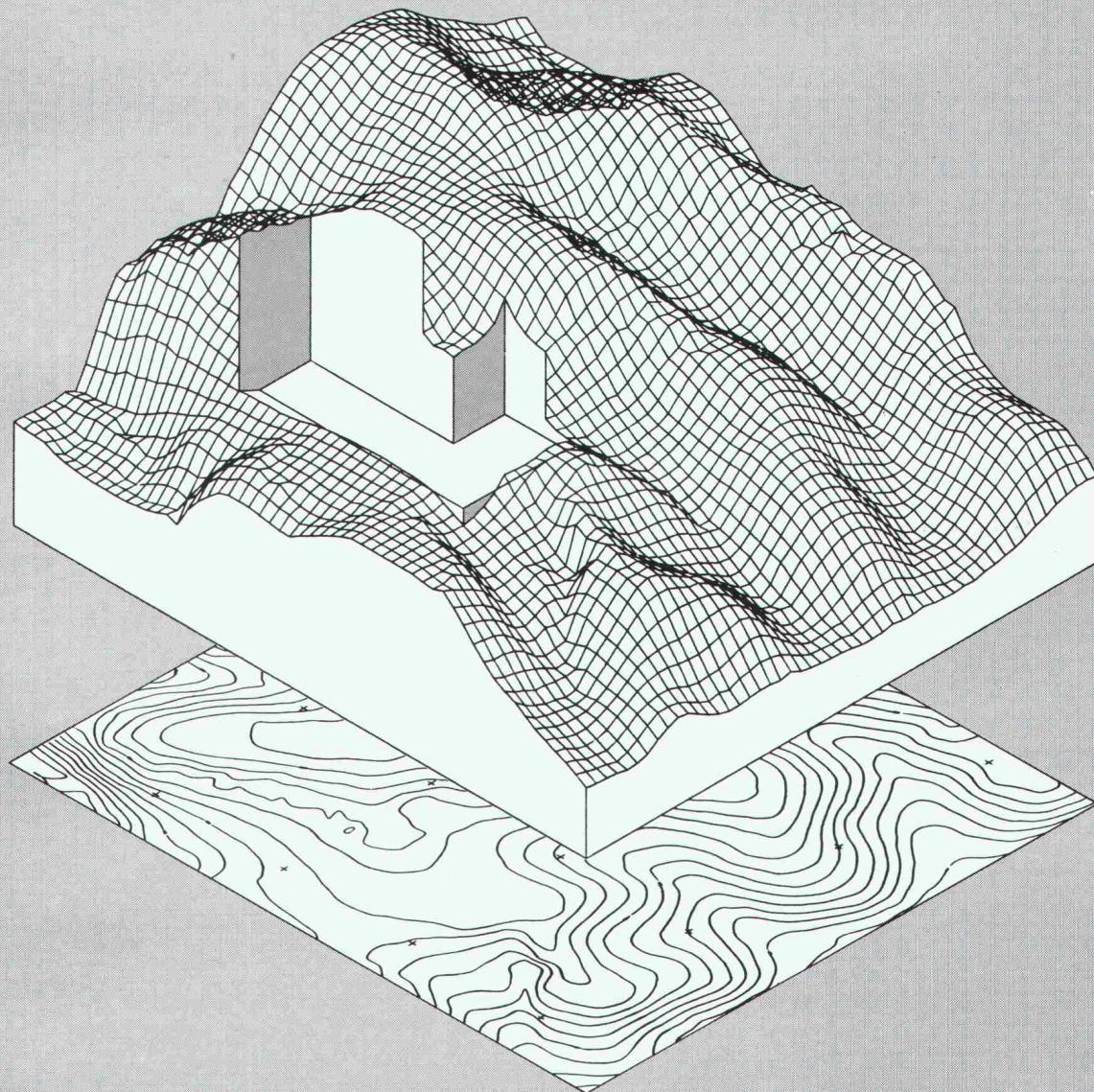
Meynadier & Cie AG
8048 Zürich

Vulkanstrasse 110
Tel. 01/432 2211

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.



topographie
études d'ingénieurs civils s.a.

Mühlebachstrasse 54, 8008 Zürich, Tel. 01/2511270

Pfahlbelastungsversuche

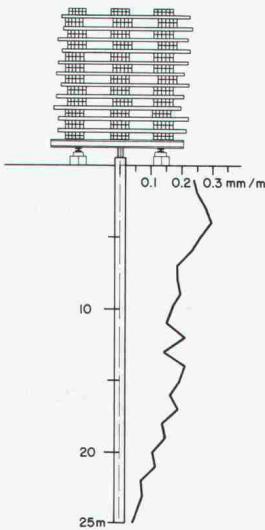
Bestimmung der Dehnungsverteilung
und der Deformationen
mit GLEITMIKROMETER
und TRIVEC

Setzungs- und Kraftmessung

Interpretation

Einsätze für die
S-Bahn Zürich

Bahnhof Museumstrasse
Viadukt Neugut



Gleitmikrometer
Dehnungsverteilung



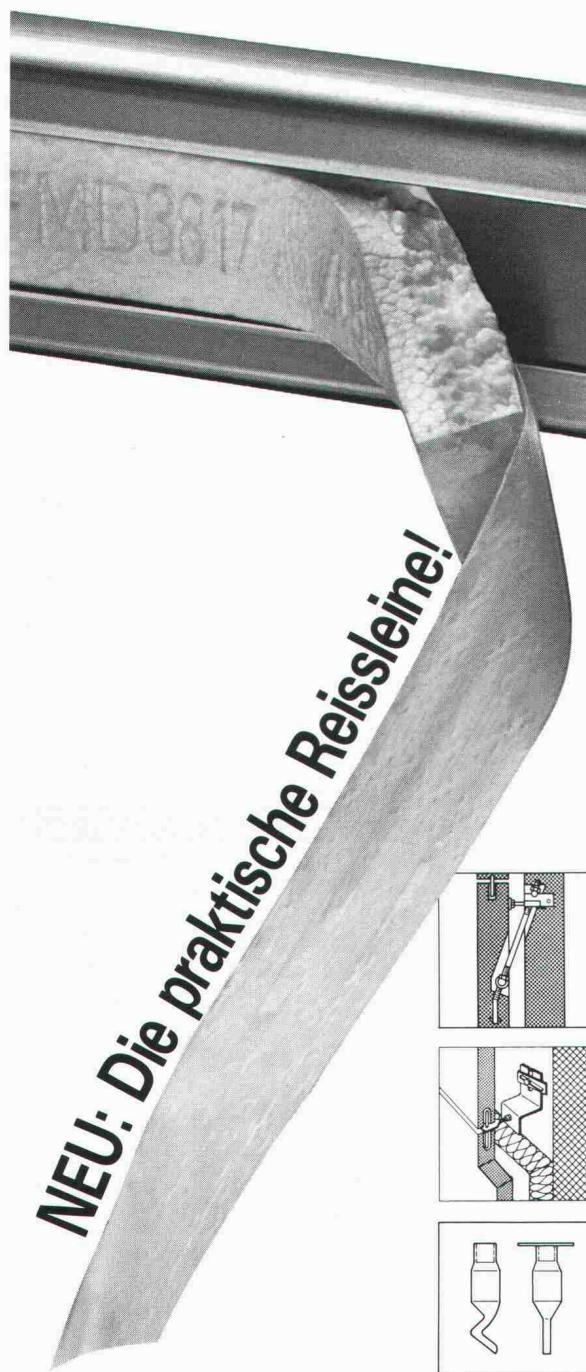
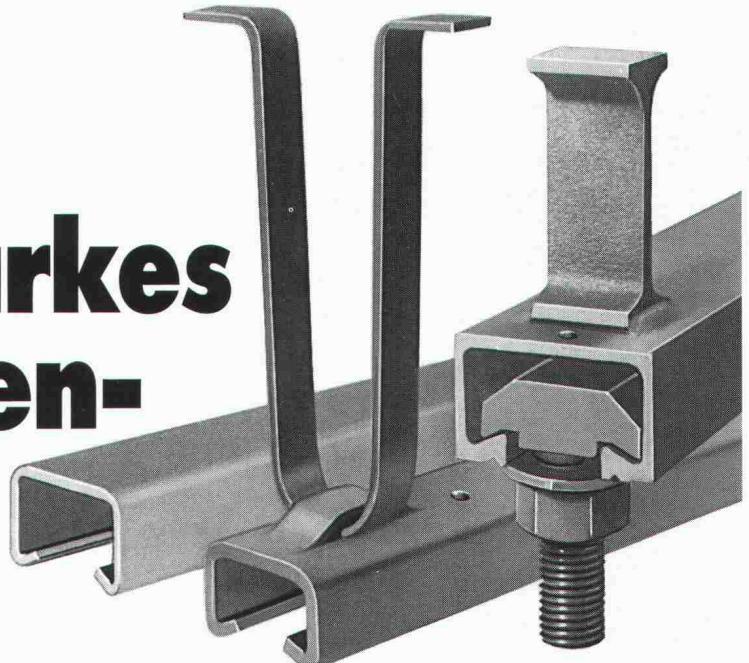
Pfahlbelastungsversuch Viadukt Neugut

SOLEXPERTS AG

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

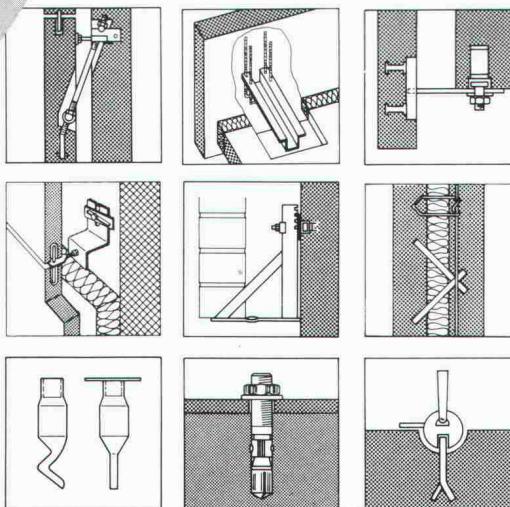
FRIMEDA® bringt ein starkes Ankerschienen- Programm!



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



056 26 04 53



MOBATEC

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

Für alle Verankerungen



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.

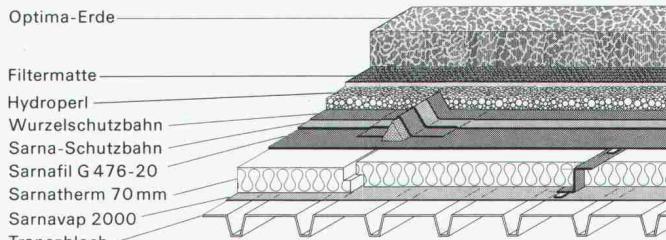
Sarnafil bleibt wasserdicht. Daran können auch Dehnungen über 200% nichts ändern.

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.

Verankerung von Baugrubenwänden

Im Projektstadium:
Flexible Wahl des geeigneten Ankertypes

Bei der Ausführung:
Konsequente Anwendung unserer bewährten
ROFIX-Technik



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

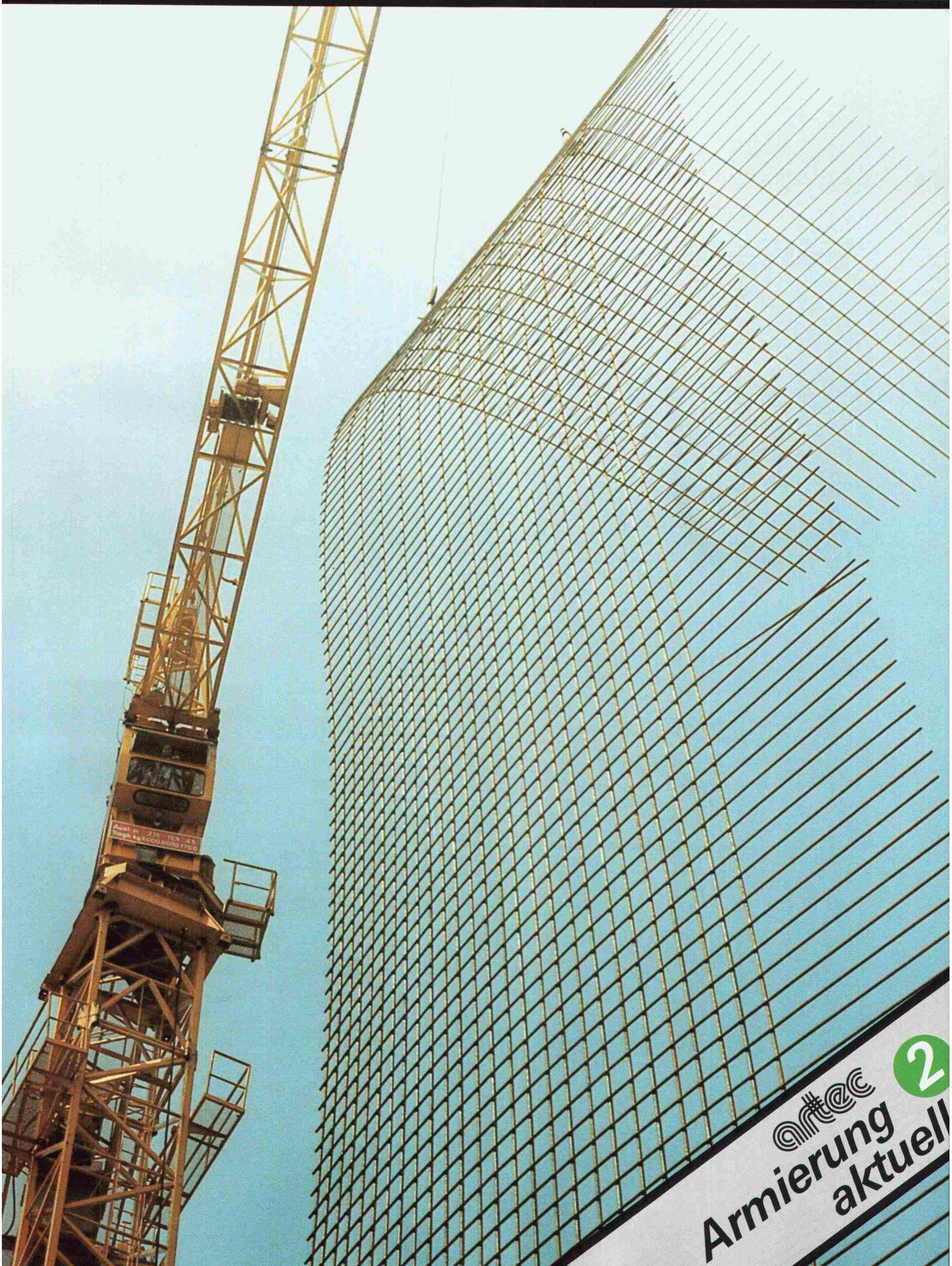
swissboring

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



Swissboring – ein Unternehmen der Rodio-Gruppe

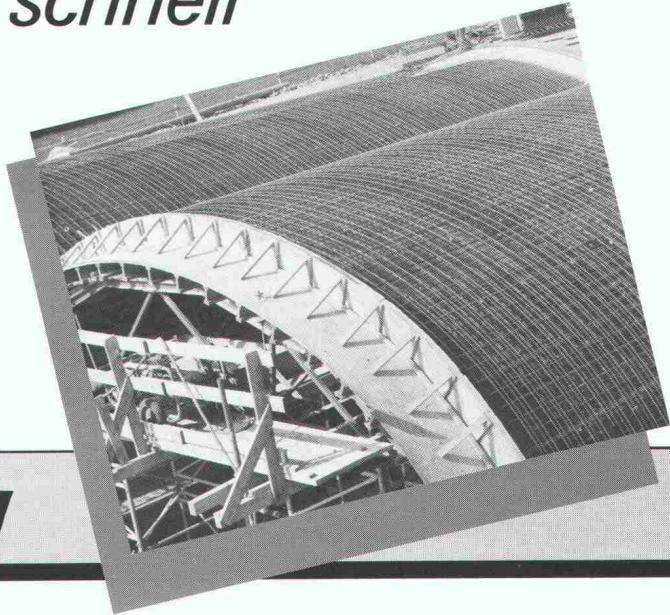
Wie Spezialnetze sich dem Bauwerk anpassen.



attac 2
Armierung
aktuell

Das Problem

Die Gewölbearmierung eines Tagbau-tunnels ist einfach, schnell und kostengünstig zu erstellen.



Die Lösung

Es wurden lange, nicht vorgebogene Spezialnetze eingesetzt.

Dies ermöglichte

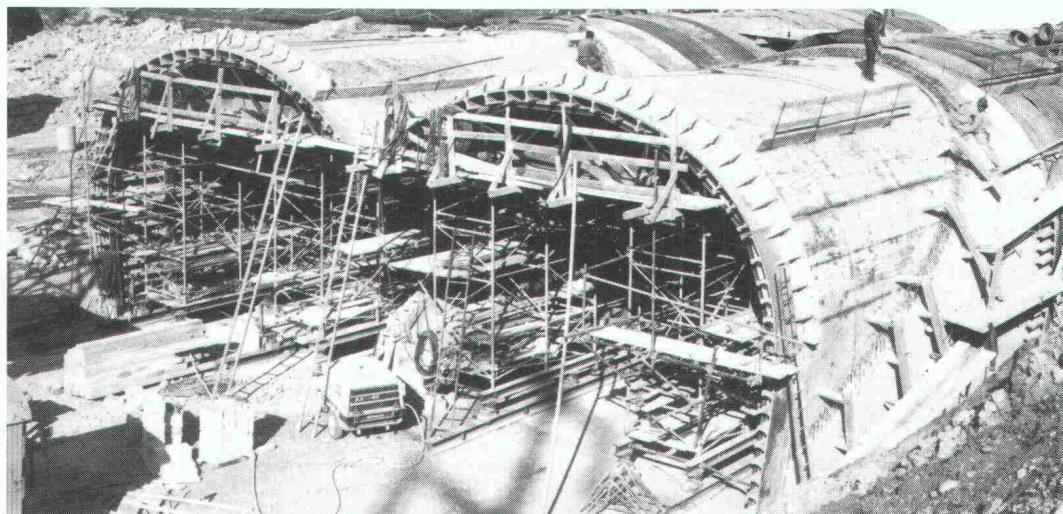
- *optimales Anpassen an die Gewölbeform*
- *einfaches Verlegen mit eigenen Hilfskräften*
- *kurze Verlegezeit*

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:

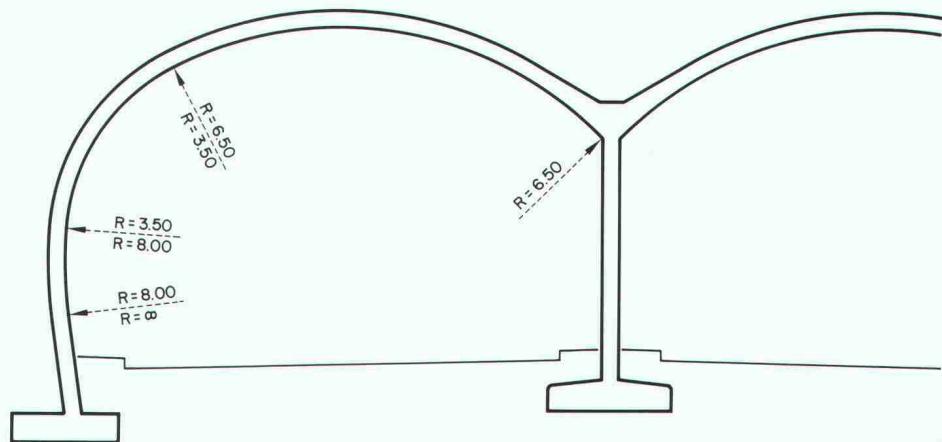
Länge	705 m
Beton	16 000 m ³
Schalung	52 000 m ²
Stahl III	310 t
Netze	560 t

Wochentakt: 1 Etappe zu 15 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:

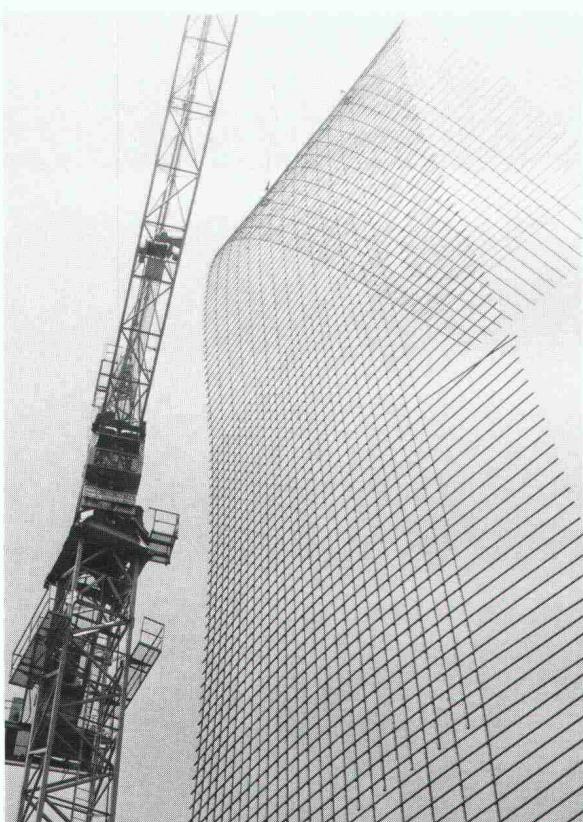
- 15 m lange, nicht vorgebogene Netze, die sich durch ihr Eigengewicht an drei verschiedene Krümmungsradien anpassten



- seitliche Netzüberstände ermöglichen 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

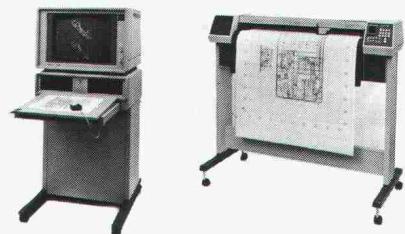
Neubauprojekte stehen bei uns auf sicherem Fundament und am richtigen Ort. Wir leiten Ihr Bauvorhaben mit gleichem Geschick, so wie wir seit Jahren auch unsere eigenen erfolgreich durchführen. Weil wir in allen Sparten des Immobiliengeschäfts präsent und tätig sind, haben wir viel Durchblick über das 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**



**CAD: Mehr Zeit für
kreatives Entwerfen**

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 Skizzennpapier. 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®

Doppelschub- dorn DSD

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

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.



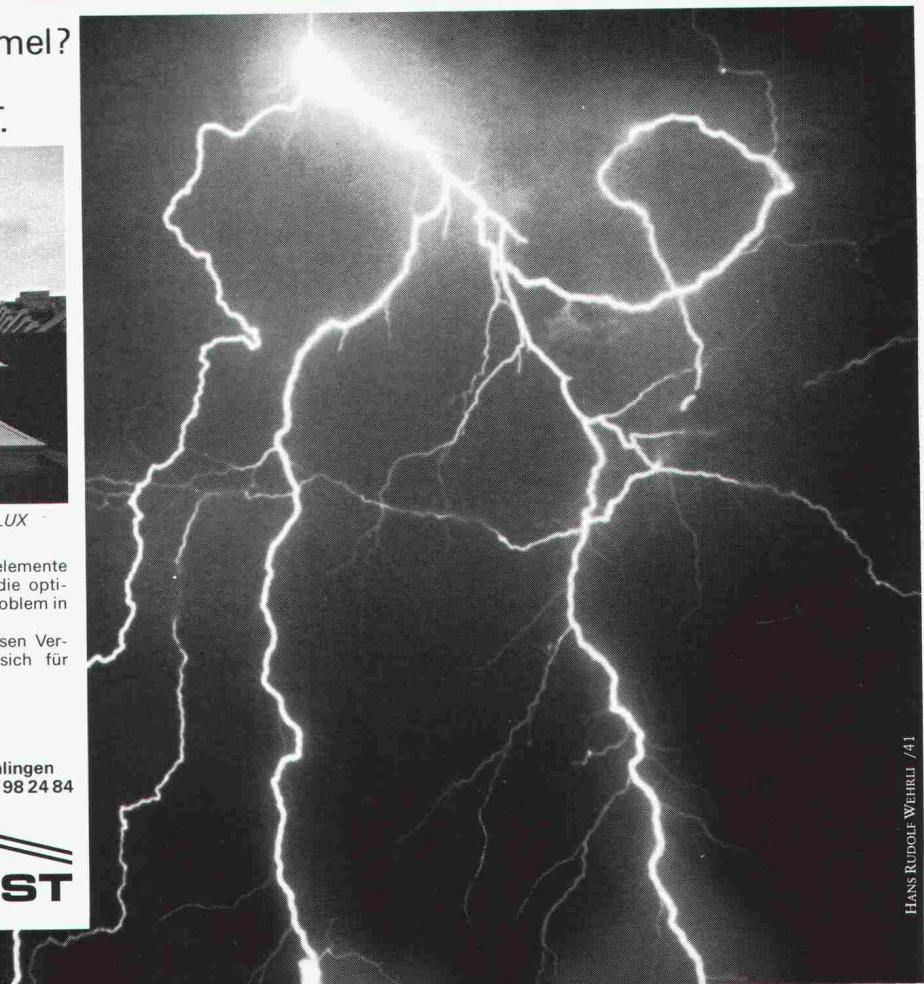
Kittlose Verglasung System HELIOLUX
Einkaufszentrum Telli, Aarau

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 Ver-
glasung, zum Beispiel, eignet sich für
sämtliche Bauarten.

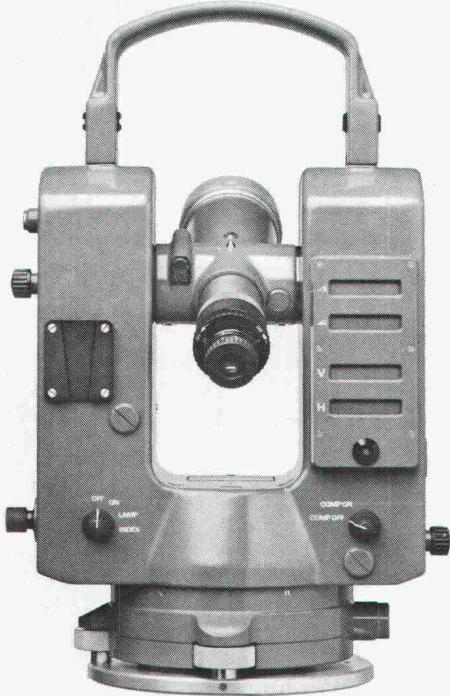
Rufen Sie uns an.

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



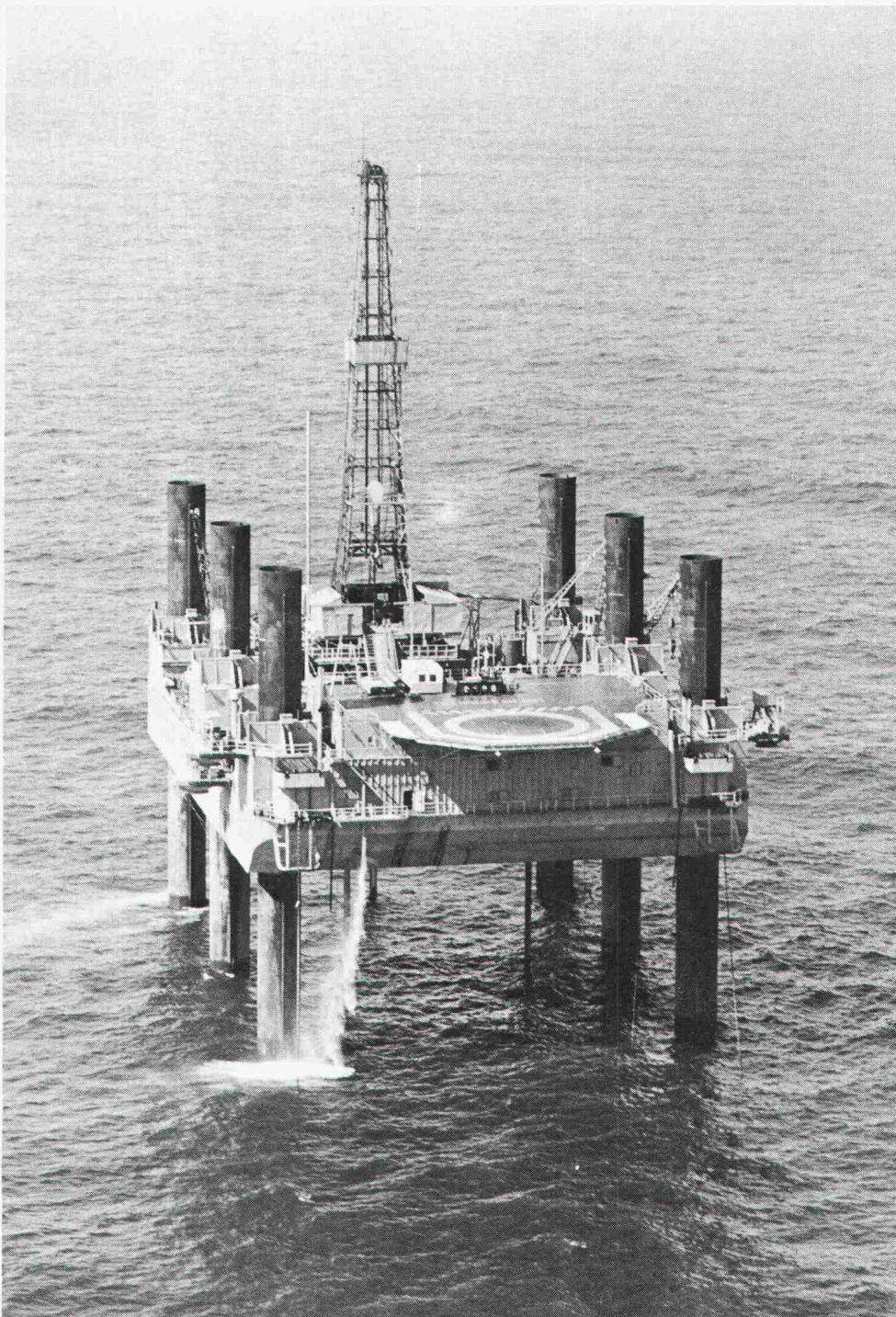
Es gibt Orte, wo Sie einzig mit dem Kern E2 genau vermessen können.

Angenommen, Sie müssen von einem Punkt aus vermessen, der um alles in der Welt nicht stillsteht. Eine Bohrinsel zum Beispiel, die pausenlos mitdämpelt. 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 blass das: nur der **E2** eliminiert die Stehachs-schiefe 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 1111

Bitte senden Sie mir

- Unterlagen über das gesamte 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 Hard- und Software anzubieten, sondern über Jahre hinweg Ihr Partner für sämtliche «Computerprobleme» zu sein. Dies garantiert Ihnen, dass Ihre EDV-Anlage gewinnbringend eingesetzt wird.

HEINIGER & PARTNER

HEINIGER & PARTNER,
EDV-Dienstleistungen, Hofstrasse 96a,
Postfach 1306, 8620 Wetzikon 1,
Telefon 01 932 11 31

AN ALLE INTERESSIERTEN ARCHITEKTEN:

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

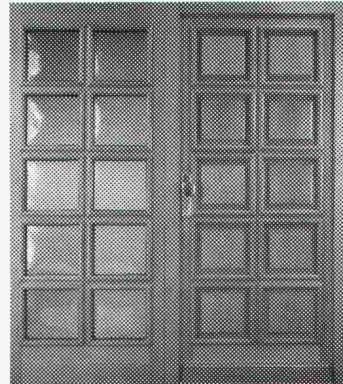
Sie befassen sich mit der Architektur – wir mit der Ausführung.

Eine Zusammenarbeit, auf die Sie ruhig bauen können.



UTONOVA 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

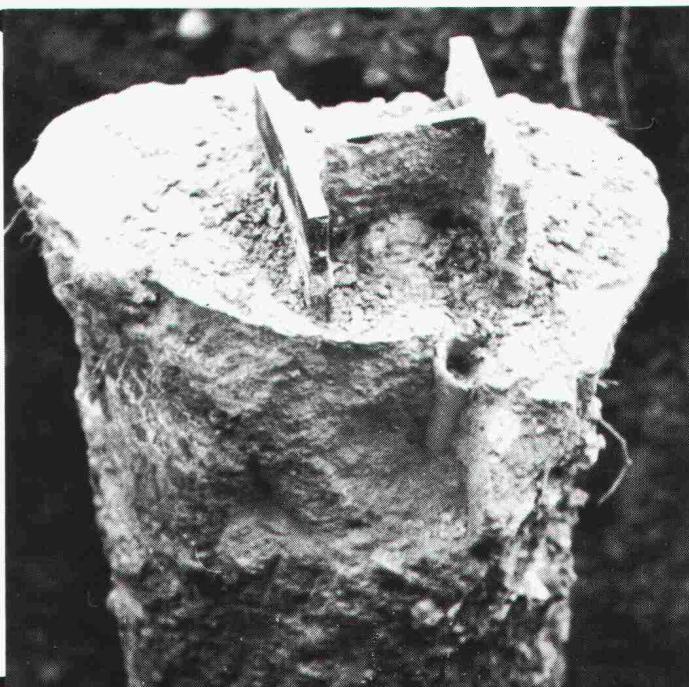
Stahlprofil mit Betonmantel

- 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

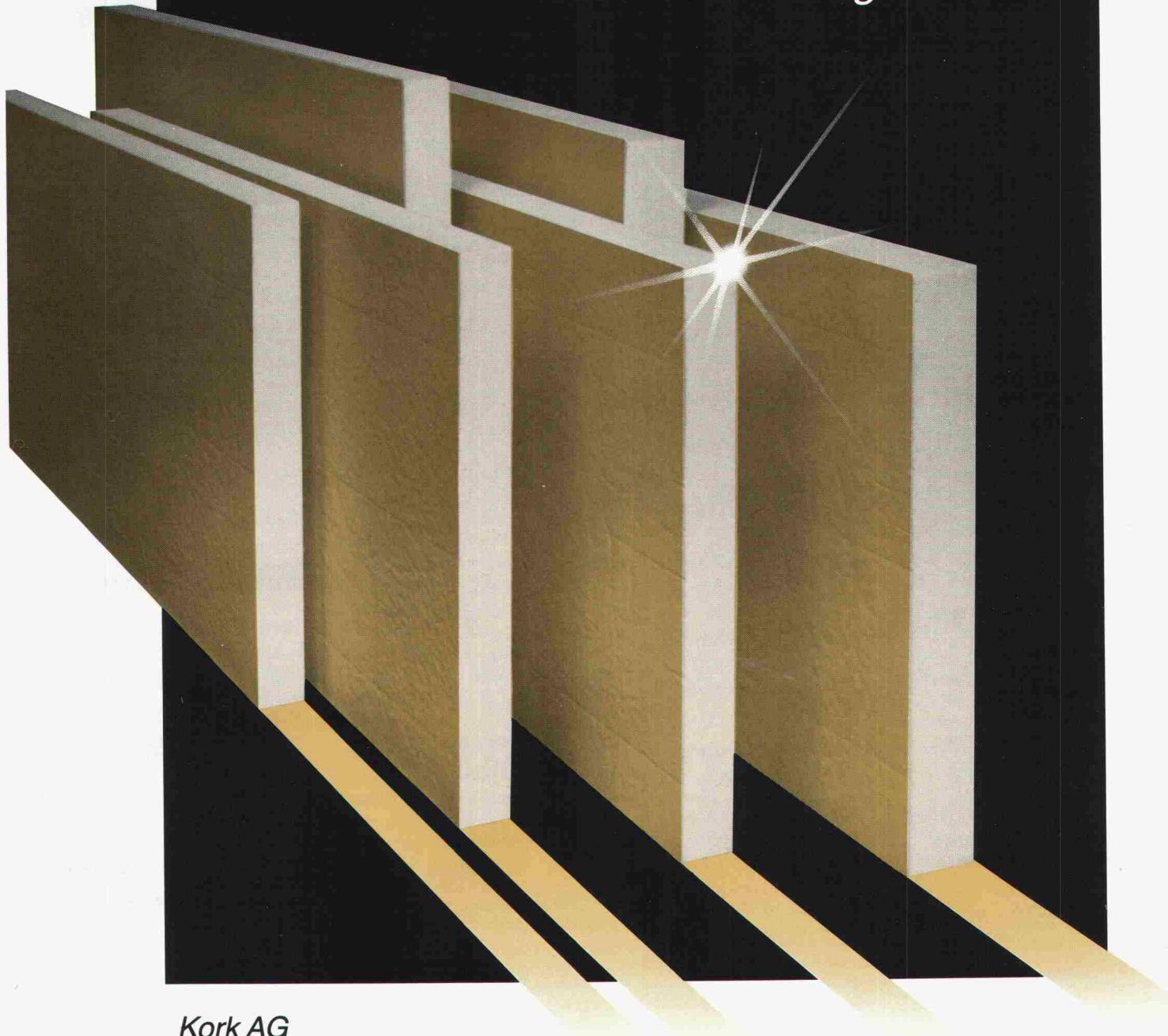
STEIGSTRASSE 7
8182 HOCHFELDEN
TELEFON 01 / 860 70 78

Pressvortriebe
Rammvortriebe
Pfahlfundationen
Grundwasserabsenkungen



alpur★★★

*Dämmstoff
der
Superklasse
Hochhaus überlegen*



*Kork AG
Kunststoffwerk
CH-5623 Boswil
Tel. 057 47 11 44 Tx. 827916*

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

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

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 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

Expertisen/Beweisaufnahmen

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

Hohlräumkontrollen 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 Wiederver-
käufer, Statik-Software Mücke
sowie Eigenentwicklungen
4565 Recherswil, Tel. 065 / 35 26 43

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
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

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 Betriebs-
einrichtungen
6284 Sulz-Gelfingen, Tel. 041 / 85 27 22

Lärmexpertisen

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

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, Material-
gewinnung, Felssanierungen, Spreng-
beratung, 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
schallsoliert, 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 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
DRAHTWERKE FISCHER AG
5734 Reinach
Tel. 064/71 15 55, Telex 981 532 dwfch

ZZ-Anschlussanker

Die Verankerung aus Chrom-Nickelstahl
von nachträglich hochgeführten
Innenwänden und Ausfachungsmauerwerk



Gerne
informieren wir Sie
über die Verkaufsstellen
in Ihrer Nähe.

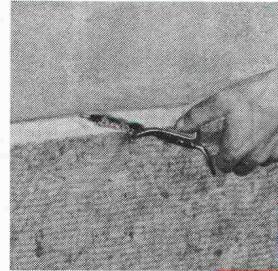
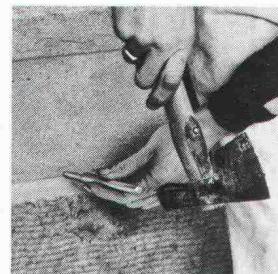
Giesshübelstr. 45
Postfach, 8021 Zürich
Tel. 01 468 2111

ZZ

ZÜRCHER ZIEGELEIEN

ZZ-Spiralanker

aus Chrom-Nickelstahl
für das Zweischalenmauerwerk



Gerne
informieren wir Sie
über die Verkaufsstellen
in Ihrer Nähe.

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

ZZ

ZÜRCHER ZIEGELEIEN

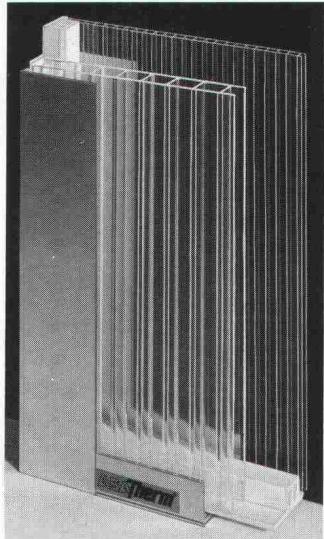
Sporthallen Industriehallen Lagerhallen



Kostengünstiges Bauen und Renovieren
mit unseren ausgereiften Kunststoffprodukten
und Systemen.

Tettover

die glasfaserverstärkte und te-
larbeschichtete Polyesterplatte.



Tettovinyl

die Hart-PVC-Wellplatte.

PORIAFLEX

das bewährte Hohlprofil-System.

ASA Therm®

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

Tettovil SA AG

Kunststoffwerk

CH-3432 Lützelflüh
Telefon 034 61 36 76



Sikafloor-Bodenbeläge eine saubere Sache

Wo ein Höchstmaß an Sauberhaltung und Hygiene sowie Arbeitsplatzsicherheit gefordert wird, kommt der Beschaffenheit des Bodenbelages grösste Bedeutung zu. **Sika-Bodenbelags-Systeme** bieten dabei Vorsprung dank Erfahrung.

Sikafloor Fliess- und Mörtelböden ermöglichen in jedem Anwendungsbereich eine technisch anspruchsvolle, optisch markante und wirtschaftlich optimale Lösung.

Die Planer und Architekten schätzen diese sichere Ausgangslage. Von der rationellen Applikation profitieren die Verarbeiter.

Sikafloor-Bodenbelagstechnik bietet: 8 verschiedene Systeme, diverse Belagsarten und viele Standardfarben.



Sikafloor
Bodenbelagstechnik

Die solide Basis

Sie eröffnen einen Betrieb oder werden selbständig.

Klar, dass Sie nach einer Personalvorsorge für Sie und Ihre Mitarbeiter suchen, die auf Ihre 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 fordern Sie weitere Informationen an:

Tel. 031/22 03 82.



**Pensionskasse
SIA STV BSA FSAI**

**Eine Selbsthilfe Ihrer Berufsverbände.
Sicher. Autonom. Leistungsfähiger.**



Tunnelbeleuchtung



Strassenbeleuchtung



Industriehallen-Beleuchtung



Bürobeleuchtung



Sportplatz- und
Stadionbeleuchtung



Die ATB ist offizieller Vertreter und Direktimporteur

des grössten Lampenherstellers der Welt, der **GENERAL ELECTRIC**®

Bei ATB erfahren Sie alles über den funktionellen
und ökonomischen Einsatz der General Electric-Lampen.

**Kompetent
für Lichttechnik.**

ATB

Akiengesellschaft
für technische
Beleuchtung

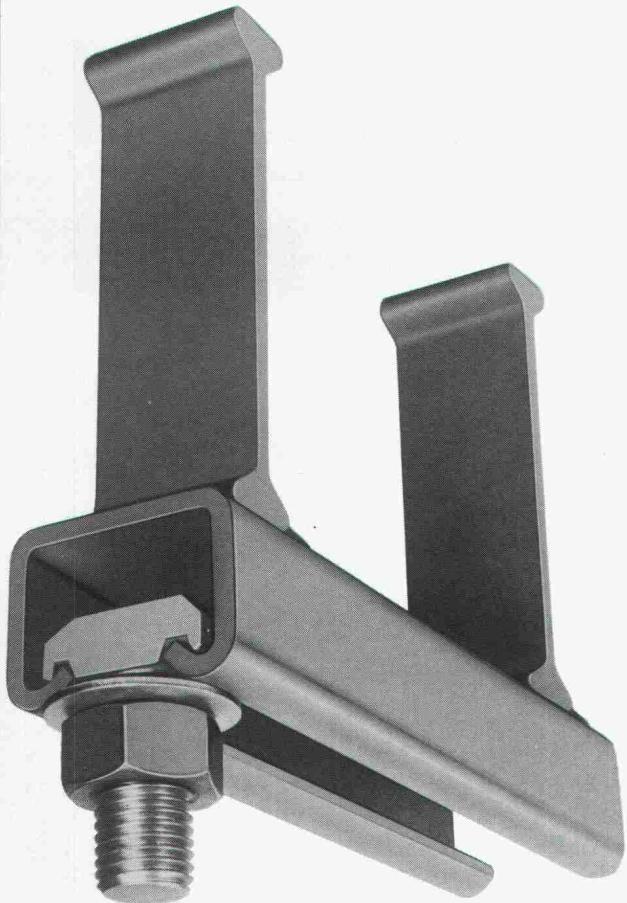
Seebergstrasse 1
8952 Schlieren ZH
Tel. 01/730 77 11 Tx 57 431 atb ch

JORDAHL® Ankerschienen

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:

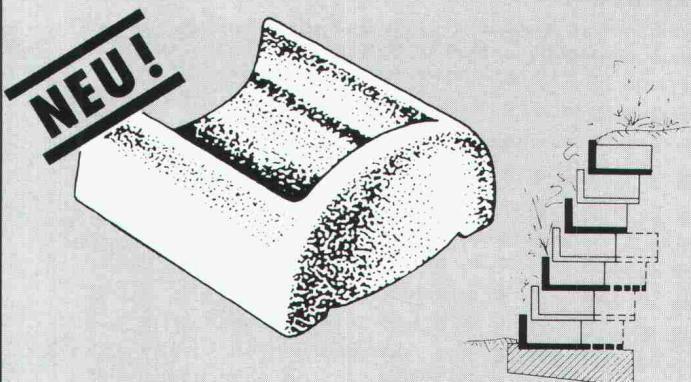
**Ankaba Ankertechnik +
Bauhandel AG**

CH-8305 Dietlikon

Telefon 01/833 32 33

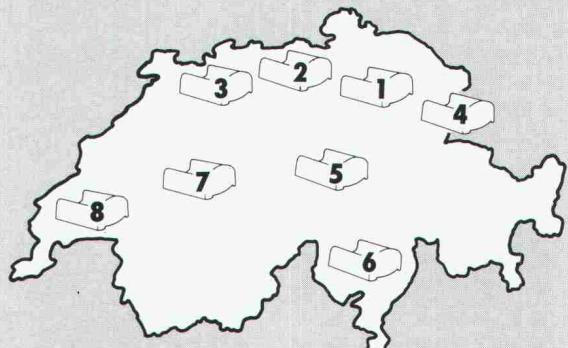
Silidur
Der bewährte Löffelstein
hat nun auch einen grossen Bruder
den

«BIG-LÖEFFEL»



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

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



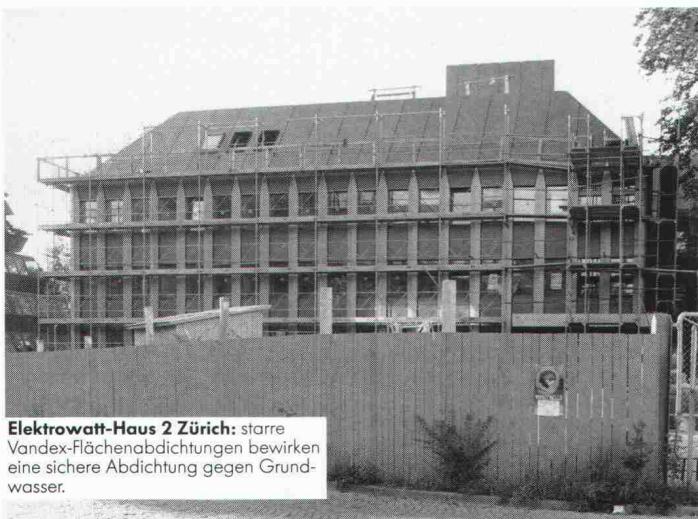
Folgende Firmen beraten Sie gerne:

- | | | |
|--|--|--|
| 1 Steiner Silidur AG
Postfach
8450 Andelfingen
Tel. 052/41 10 21 | 5 A. Tschümperlin AG
Baustoffe, Neuhof
6340 Baar
Tel. 042/33 34 44 | 8 Cimsa Silidur SA
1604 Puidoux
Tel. 021/28 41 81 |
| 2 Baustoff Birmenstorf AG
Lindmühle
5413 Birmenstorf
Tel. 065/85 11 76 | 6 Zeiss-Neutra SA
6703 Osogna
Tel. 092/66 15 28 | |
| 3 Emil Ramseier AG
Zementwarenfabrik
bei der krummen Eich
4133 Pratteln
Tel. 061/81 53 48 | 7 Pichler + Co
Schubertweg 10
3073 Gümligen
Tel. 031/52 49 73 | |
| 4 Köppel's Söhne AG
Betonwarenfabrik
9443 Widnau
Tel. 071/72 54 72 | | |
- Bitte schicken Sie mir Prospektunterlagen
Name: _____
Strasse: _____
Plz/Ort: _____

Renesco, die Spezialisten für **Betonabdichtungen.**



Tramtunnel Schwamendingen: moderner Renesco Bautenschutz gewährleistet die volle Funktionsfähigkeit und Wert-erhaltung des Bauwerks.



Elektrowatt-Haus 2 Zürich: starre Vandex-Flächenabdichtungen bewirken eine sichere Abdichtung gegen Grundwasser.



Kraftwerk Wägital: unterirdische Kabelkanäle vertragen kein Wasser. Flexin-Injektionen schaffen dauerhafte Abdichtung.

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, Lauerstr. 35, 8112 Oetelfingen, Tel. 01 844 3171. Filialen in Basel, Bern, Chur, St. Gallen.

renesco®

Nr.1 für Bautenschutz und Bausanierung